Niveau(x) d'enseignement : 7 Numéro EDUQ : 9470341
Centre d'intérêt : 540

Résultats plus : instrument de diagnostic des difficultés d'apprentissage / Claude Gagnon... [et al.]. -- [Thetford Mines] : Collège de la région de l'amiante, 1993.
121 f. ; 28 cm + guide d'interprétation (ii, 24, [16] f.).

Addenda inséré dans le guide. Résumé : p. 5-6. Code : 15320402 (v.); 15320401 (guide). Bibliogr. : f. 107-109.

ISBN 2-920925-18-0

ISBN 2-920925-17-2

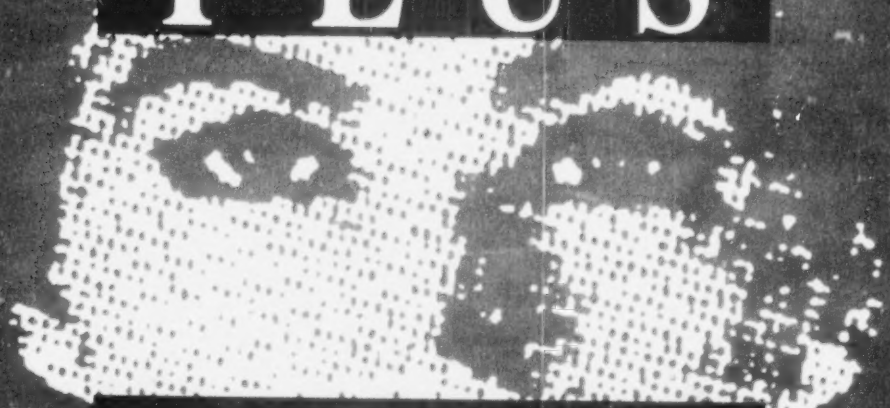
Vedette(s)-secondaire(s) : Gagnon, Claude * Collège de la région de l'amiante

Descripteur(s) : Difficulté d'apprentissage * Instrument de mesure * Aide à l'apprentissage * Fidélité * Validité * Métacognition * Sciences * Sciences humaines * Guide * Collégial (Ordre d'enseignement)

Instrument de mesure, d'inspiration cognitiviste, des difficultés d'apprentissage au collégial dans une matière, ##Résultats Plus## peut être utilisé par le professeur dans le cadre de son enseignement régulier et administré dès que l'élève a reçu un résultat d'examen en relation à une matière. Basé sur la perception de l'élève, il porte sur les variables les plus susceptibles d'entraver sa démarche d'apprentissage aux niveaux comportemental, affectif et cognitif. Le rapport présente deux volets : le processus de validation scientifique de l'instrument auprès de 275 élèves de sciences et de sciences humaines; l'étude exploratoire de l'instrument à des fins d'intervention. Le guide d'interprétation précise les modalités d'utilisation en vue d'administrer l'instrument, d'en analyser et interpréter les résultats et d'orienter l'intervention subséquente. L'instrument est présenté à l'annexe cinq du guide d'interprétation.

Type de document :

Résultats PLUS



Instrument de diagnostic des difficultés d'apprentissage

Claude Gagnon

Rhéo Lacroix

François Lasnier

Marc-André Lessard

André Thivierge

Collège de la région de l'Amiante

CODE DE DISTRIBUTION: 15320402
ISBN 2-920925-18-0
DÉPÔT LÉGAL: - 1er trimestre 1993
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU CANADA
PAGE COUVERTURE: ICE MARKETING
IMPRESSION: COLLÈGE DE LA RÉGION DE L'AMIANTE

Remerciements

Cette recherche a été réalisée grâce à une subvention de la Direction générale de l'enseignement collégial du Ministère de l'enseignement supérieur et de la science du Québec, dans le cadre du Programme d'aide à la recherche pour l'enseignement et l'apprentissage (P.A.R.E.A.).

Le Collège de la région de l'Amiante a accepté de parrainer la réalisation de ce projet et de réaliser le rapport final.

Nous tenons à remercier les nombreux professeurs du Collège de la région de l'Amiante qui ont rendu possible la réalisation de cette recherche par leur participation aux différentes activités de validation et de recherche reliées à l'instrument *Résultats Plus*.

Nous remercions également madame Lucette Grenier qui a assuré le traitement de texte et monsieur André Jacques pour la révision linguistique.

Présentation

Cette recherche est l'aboutissement d'un travail d'équipe. La conception de l'instrument *Résultats Plus* et de ce projet de recherche a été réalisée en 1990 par Claude Gagnon, conseiller pédagogique, et André Thivierge, enseignant. La réalisation du projet de validation de l'instrument, sous la coordination de Claude Gagnon, a été assurée par des enseignants: Rhéo Lacroix, Marc-André Lessard et François Lasnier. Ce dernier a assumé plus spécifiquement le support statistique nécessaire à la validation de l'instrument.

Note: Dans le présent texte, le masculin est utilisé dans son sens générique, désignant aussi le féminin.

Résumé

Résultats Plus est un instrument d'aide à l'apprentissage d'inspiration cognitiviste. Il vise à améliorer la qualité des apprentissages chez les élèves de niveau collégial. Il se veut un questionnaire multidimensionnel, soutenant ainsi que les difficultés d'apprentissage des élèves sont généralement attribuables à plus d'un facteur. De conception récente au Collège de la région de l'Amiante, son utilisation par quelques professeurs de différentes disciplines a suscité un intérêt collectif qui en justifia une validation scientifique avant de le diffuser dans le réseau collégial.

Cet instrument s'adresse plus particulièrement au professeur qui veut l'utiliser dans le cadre de son enseignement régulier. L'outil est administré dès que l'étudiant a reçu un résultat d'examen en relation à une matière. Le souci d'en faire un instrument utilisable en classe par le professeur a orienté sa conception, mais aussi sa forme et son application. Cela n'empêche pas tout autre intervenant en éducation d'utiliser *Résultats Plus*, pour autant qu'il soit administré en relation à un résultat d'examen précis.

L'instrument, basé sur la perception de l'élève, porte sur les variables les plus susceptibles d'entraver sa démarche d'apprentissage aux différents niveaux comportemental, affectif et cognitif. Dans cette perspective, il permet à l'élève d'amorcer une auto-analyse des difficultés qui risquent de perturber la qualité de ses apprentissages. Dans un contexte d'aide à l'apprentissage, il permet au professeur de cerner la nature des difficultés éprouvées par l'élève dans sa discipline, en vue d'une intervention plus efficace.

Cet outil se limite aux variables relatives à l'élève. De ce fait, il est possible que les pistes d'intervention qui surgiront d'un tel instrument soient dirigées plus spécifiquement vers l'élève. L'enseignant avisé pourra retirer de cet instrument des indices précieux liés aux stratégies d'enseignement et au contexte organisationnel susceptibles d'améliorer l'apprentissage chez ses élèves.

Ce rapport présente les deux volets de la recherche qui a été conduite sur *Résultats Plus*. Le premier porte sur le processus de validation scientifique de l'instrument. Le deuxième volet traite de l'étude exploratoire de cet instrument à des fins d'intervention.

Le premier volet, celui de la validation de l'instrument, comprend d'abord la description du cadre théorique de l'instrument et sa description sous sa forme expérimentale. Puis sont décrits la méthodologie et les résultats des principales étapes de la validation: l'analyse de la validité de contenu et des concepts en fonction de ce cadre théorique, l'analyse exploratoire des données et l'analyse de la validité de concepts. Cette dernière fait appel à l'analyse factorielle, la validité concomitante, prédictive et hypothético-déductive. Enfin, l'analyse du questionnaire

porte sur les relations entre ses différentes dimensions, entre ses dimensions et les variables liées au succès (examen, moyenne, abandon, échec). Les analyses nécessaires sont de types discriminante canonique, régression multiple, corrélation canonique. Enfin, signalons que 275 élèves de sciences et de sciences humaines ont participé à cette validation de l'instrument.

Le deuxième volet présente la démarche et les résultats d'une étude explorant le potentiel d'interventions de l'instrument. Une équipe d'intervention, regroupant quatre professeurs, deux chercheurs et un conseiller pédagogique a expérimenté l'instrument auprès d'une douzaine d'étudiants. L'exploration porta particulièrement sur l'analyse des résultats et les plans d'intervention afin d'en dégager un modèle préliminaire d'intervention.

INTRODUCTION

1. Problématique

L'instrument *Résultats Plus* est né de la volonté de fournir aux enseignants des outils pour leurs interventions d'aide à l'apprentissage, en classe, au niveau collégial. L'enseignant est le premier intervenant en aide à l'apprentissage. C'est lui qui est le plus susceptible d'augmenter le niveau général de réussite des élèves et d'aider les élèves en difficultés.

Or nous constations un manque d'outil permettant à l'enseignant un diagnostic guidant son intervention. Quant au souffle qui l'anime, il ne peut s'expliquer en faisant abstraction des contextes socio-économiques national et international actuels.

Les intervenants en aide à l'apprentissage n'ont pas toujours eu un cadre de référence explicite au sujet de l'apprentissage et des processus qui conduisent à un apprentissage efficace. Au moment de développer un instrument de diagnostic des difficultés d'apprentissage, il nous semblait opportun d'utiliser des données récentes de recherches reliées aux sciences cognitives. Nous développerons ce cadre théorique au premier chapitre. Pour le moment, situons le dossier de l'aide à l'apprentissage dans un contexte plus large.

L'aide à l'apprentissage et le contexte socio-économique

Dans le contexte de la formation au collégial, ce projet de recherche s'inscrit sous la bannière de l'aide à l'apprentissage. Cette préoccupation vise d'une part, à augmenter le niveau général de réussite chez les élèves et d'autre part, venir en aide aux étudiants en difficulté.

Dans une perspective plus large, en raison des économies de libre marché, la compétition à laquelle sont confrontés les étudiants, travailleurs de demain, oblige à la qualité non seulement du produit mais du producteur. Au nom de la compétence, surgit le besoin d'une aide à l'apprentissage qui dépasse celui d'une aide aux étudiants en difficulté. L'élève de niveau collégial n'est pas indifférent à ce besoin de compétence. Il vit présentement une bousculade aux portes des facultés, afin d'accéder aux études de son choix et, finalement, à une carrière de son choix. *Résultats Plus* s'inscrit dans ce contexte d'une aide à l'apprentissage élargie qui dépasse l'intervention d'urgence, sans l'exclure pour autant. Cet instrument, appliqué à l'ensemble d'une classe par le professeur, permet non seulement de prédire les étudiants qui présentent des risques de difficultés, mais aussi de déceler la nature des difficultés pouvant affecter la performance d'un élève dans une matière donnée. Le professeur pourra ensuite intervenir. Quant à l'élève, il pourra lui-même corriger ses lacunes ou demander de l'aide.

Une partie de la problématique de l'aide à l'apprentissage est liée au contexte économique national. Les déficits à tous les paliers gouvernementaux imposent une rationalisation dans les services dispensés dont celui de l'éducation. Dans ce cadre, l'objectif de scolarisation maximale et accessible à tous ne peut être maintenu que sous condition d'un certain rendement.

Plusieurs études rendent compte présentement de la performance des élèves au niveau collégial. Les statistiques pour les collèges couverts par le Service Régional des Admissions de Montréal (Terril, 1988) démontrent que 35 à 40% des nouveaux inscrits abandonneront leurs études collégiales. Dans l'ensemble des collèges du Québec (Commission des affaires pédagogiques, 1985) environ 60% des élèves réussissent. Les désistements, tout comme les séjours prolongés dans les collèges en raison des échecs et des abandons, entraînent des coûts non négligeables.

La question des désistements au niveau collégial est préoccupante, paradoxale même, en regard d'un grand nombre d'emplois exigeant une main-d'oeuvre spécialisée et devant être comblés par le recours à l'immigration.

Dans ce contexte, *Résultats Plus*, par son aspect multidimensionnel, permet à tout intervenant d'aider l'élève à découvrir un certain nombre de forces et de faiblesses aux plans personnel, affectif et cognitif. Au-delà du diagnostic, il permet de préciser, avec l'élève, les pistes qui permettront d'améliorer ses apprentissages et d'augmenter sa performance.

Un outil de support à des individus

L'aspect économique ne peut reléguer aux oubliettes la dimension individuelle qui se cache derrière des difficultés, des abandons et des échecs. Plusieurs élèves sont plus souvent qu'autrement démunis face à leurs difficultés; ils ne les connaissent pas avec précision. De plus, ils ne disposent que de très peu d'outils pour corriger leurs méthodes. Bien sûr, un élève sait pallier à sa situation par la simple prise de conscience d'un manque de travail mais la quantité de travail n'explique pas tout, toujours.

Développer un instrument de diagnostic des difficultés d'apprentissage devrait donc permettre aux élèves de mieux identifier leurs propres difficultés et leurs causes et, éventuellement, de corriger leurs approches ou de rechercher de l'aide.

Un manque d'outils diagnostiques intégrés à l'enseignement

Parmi les outils diagnostiques inventoriés, une des lacunes observées est celle d'outils bien intégrés au processus d'enseignement. Plusieurs instruments existent, certes, mais ils évaluent les difficultés d'apprentissage selon une approche générale. Ils ne sont donc pas reliés à un cours ou une discipline donnée.

Nous avons examiné quatorze instruments reliés à notre problématique au moyen d'un inventaire du CADRE (1986-91) au Québec et aux Etats-Unis. La liste de ces instruments apparaît à l'annexe A1 et inclut évidemment les instruments les plus connus au collégial tels: LG3, TRAC, Groupe démarche, etc.

Résumons les caractéristiques générales des instruments répertoriés en relation à notre problématique:

- les instruments portent sur les stratégies d'apprentissage générales dans plusieurs cas; dans ces cas, les instruments ne sont pas reliés à la performance des étudiants dans un cours et ne favorisent pas l'analyse de la performance d'un élève en fonction d'un résultat obtenu à un examen;

- certains instruments portent sur les difficultés d'apprentissage spécifiques à une matière: mathématiques, sciences; d'autres, sur une habileté particulière, la lecture par exemple;

- quelques instruments sont centrés sur l'adaptation aux études collégiales. Encore une fois ils ne sont pas reliés à la performance dans un cours de niveau collégial;

- la majorité des instruments traite des difficultés d'apprentissage hors d'un contexte d'enseignement. Un seul instrument cherche à privilégier ce lien soit l'instrument d'Ajar, Dassa et Scallon. Cet instrument a trait à l'évaluation formative dans une matière donnée. Il s'agit donc d'un modèle intégré à la matière et non pas d'un instrument centré sur les stratégies d'apprentissage.

Un manque d'outils guidant l'intervention

Un dernier aspect de la problématique à l'origine de cet instrument est lié à l'intervention. Généralement, les outils d'évaluation des difficultés des élèves ne font pas ressortir avec précision les pistes guidant l'intervention.

À l'analyse des programmes d'intervention et des outils de diagnostic, nous pouvons affirmer qu'aucun modèle d'intervention n'a été développé dans une perspective de diagnostic spécifique à une discipline ou à un cours, suite à un examen ou à l'analyse des résultats obtenus à cet examen. Très souvent les projets d'aide inventoriés s'accomplissent hors classe. Qu'on en juge par la compilation partielle des projets reliés à notre étude, compilation qui apparaît au tableau 1.1.

Tableau 1.1 Compilation des mesures d'aide à l'apprentissage au niveau collégial selon Louise Langevin (1989).

NATURE DES PROJETS	NOMBRE
-Accueil des nouveaux:	8 projets
-Aide aux élèves, article 33:	12 projets
-Ateliers thématiques:	16 projets
-Centre d'aide à l'apprentissage:	6 projets
-Centre d'aide en français:	13 projets
-Classes stables:	4 projets
-Cours d'aide en français ou en mathématiques:	10 projets
-Dépistage:	5 projets
-Encadrement de programme:	24 projets
-Entraide:	8 projets
-Journées spéciales:	5 projets
-Pédagogie:	5 projets
-Politique d'abandons	6 projets
-Programmes pour élèves à risques:	21 projets

Sur la base de l'analyse de chacun des projets qui précèdent et des commentaires de l'auteure de l'étude, nous pouvons affirmer que l'approche d'intervention que nous proposons n'a pas été développée encore au Québec.

Quant à la nécessité d'une intervention prolongeant les diagnostics, il s'agit d'une évidence. Il n'en demeure pas moins cependant que nous sommes toujours à la recherche d'interventions efficaces, différenciées, souples et bien adaptées à l'élève quel que soit son niveau de réussite. Des interventions

intégrées à l'acte d'enseignement constituent aussi des denrées rares même si des activités de perfectionnement (Performa) auprès des enseignants commencent à poindre sur ce sujet.

2. Buts de la recherche

Rappelons les deux intentions principales qui ont motivé cette recherche. L'un de ces buts est d'abord de procéder à une validation scientifique de l'instrument *Résultats Plus*.

La validation scientifique consiste d'une part à valider le construit théorique de l'instrument et d'autre part, à valider l'instrument sous l'angle de son contenu, de sa fidélité, de sa validité concomitante, hypothético-déductive et prédictive .

Le second but est d'en explorer le pouvoir d'intervention. Cette étude, au moyen d'études de cas, selon une approche de type recherche-action, vise à:

- confronter et consolider un modèle d'analyse possible des données fournies par l'instrument;
- confronter et consolider un modèle possible de planification de l'intervention;
- recueillir les évaluations des intervenants quant au potentiel d'intervention de *Résultats Plus*.

CHAPITRE 1

LE CADRE THÉORIQUE

Ce chapitre présente le contexte théorique dans lequel s'inscrit l'instrument *Résultats Plus*. Il fait état également des concepts et modèles qui sous-tendent l'instrument.

On y présente d'abord le modèle cognitiviste dont s'inspire principalement *Résultats Plus* et, brièvement, l'évolution des courants de pensée à son origine. Ensuite, sont présentés les autres fondements théoriques et concepts en relation à *Résultats Plus*: le caractère multidimensionnel de l'apprentissage, l'attribution causale du résultat, le résultat d'examen comme moment et facteur privilégiant la perception des difficultés d'apprentissage, les données neurobiologiques, les concepts liés à l'approche cognitive et la métacognition.

1. L'apprentissage et les difficultés d'apprentissage

La situation au Québec met présentement en évidence un problème aigu quant à la performance des élèves en apprentissages. La performance des collèges fait maintenant l'objet de palmarès tandis qu'au niveau secondaire le phénomène du décrochage fait manchette. Le contexte socio-économique dans laquelle s'inscrit cette préoccupation a été davantage décrit dans la problématique. En relation à ces phénomènes, la connaissance de la nature des difficultés d'apprentissage par les élèves apparaît préalable à l'ébauche de moyens favorisant un niveau d'apprentissage et un taux de réussite supérieurs.

Les recherches à propos des causes d'échecs et d'abandons scolaires permettent de regrouper sous quatre thèmes les variables liées aux difficultés éprouvées par les élèves (Barbeau 1991). Ces quatre groupes de variables identifiées sont celles liées à l'élève et son milieu, à l'élève lui-même, au milieu collégial et à l'interaction entre l'intégration de l'élève au plan scolaire et au plan social.

Il est également reconnu que ce sont les variables liées à l'élève lui-même qui sont de première importance pour provoquer chez lui des changements durables. (Roueche et Mink, 1976). Les variables principalement recensées (Lavoie, 1989) font état des lacunes quant aux préalables essentiels à la réussite au niveau collégial, de la faiblesse des méthodes de travail et de la pensée hypothético-déductive. De plus, des problèmes d'apprentissage sont reliés au manque d'effort, aux faibles aspirations et à une perception inadéquate de l'élève à l'égard des études et de la motivation.

Il apparaît donc que les variables les plus susceptibles d'engendrer des changements durables sont celles liées à l'élève lui-même. De ce fait, ce sont celles qui ont été retenues lors de l'élaboration de cet instrument.

2. L'apprentissage, phénomène multidimensionnel

Remarquons, parmi les variables liées à l'élève, que certaines s'adressent plus particulièrement au niveau cognitif: les préalables, les méthodes d'étude, le niveau d'abstraction et le traitement de l'information. D'autres variables concernent plus spécifiquement le niveau affectif: la motivation et l'effort, les aspirations et les perceptions à l'égard des études. Yves Blouin (1988) permet d'ajouter à ce portrait l'anxiété, très liée à la disposition affective de l'élève. Cet auteur met très bien en évidence qu'une difficulté n'est jamais expliquée par une seule variable.

Ces considérations incitent à voir l'apprentissage comme un phénomène complexe dont l'étude oblige une approche multidimensionnelle. (McKeachie, 1990). L'une de ces dimensions, la dimension cognitive, correspond à l'approche cognitive actuelle dont nous précisons pour l'instant l'objet: l'approche cognitive s'intéresse à l'apprentissage comme processus selon lequel l'apprenant traite activement toute nouvelle information sélectionnée, les intégrant aux structures mentales déjà présentes. Le cognitivisme, de ce fait, redonne à l'apprenant le rôle d'acteur principal dans ses apprentissages. Aussi, il n'est pas surprenant d'observer les variables liées à l'élève comme leviers de changements durables.

Compte tenu de toute l'importance des processus cognitifs et métacognitifs dans l'apprentissage, force est de constater que l'interdépendance des processus cognitifs et leur utilisation efficace est continuellement tributaire de l'affectivité (Flavell, 1987 in Weinert et Kluwe, 1987). Le domaine affectif est donc une autre dimension capitale dans l'apprentissage.

Parmi ces variables habituellement reconnues comme reflet de la disposition affective, on trouve la motivation et l'anxiété. Les variables associées communément à la motivation sont l'estime de soi, l'espérance de réussite, la présence de buts précis. Concrètement, pour l'étudiant, la motivation associée à l'effort se traduit par la qualité et la quantité d'investissements reliés aux études.

Ultimement, la disposition affective dépend des événements de la vie personnelle de l'élève et de la perception qu'il en a. Un diagnostic des difficultés d'apprentissage ne peut donc faire abstraction d'événements dont l'incidence est certaine sur les fonctions cognitives par exemple: un drame familial, une déception amoureuse, une toxicomanie ou simplement un état de santé précaire.

Des différentes dimensions reliées à l'apprentissage, nous pouvons conclure que si les variables d'ordre cognitif sont des leviers qui conduisent à la performance scolaire, les variables d'ordre affectif présentent des conditions préalables à l'apprentissage scolaire: elles déterminent en grande partie la

persistance aux études.

3. Nécessité d'un diagnostic différencié

En raison de la complexité du processus d'apprentissage évoqué précédemment, il importe qu'un instrument permette un diagnostic différencié. Par diagnostic différencié, il faut entendre que les difficultés d'apprentissage des étudiants doivent être évaluées de façon précise afin de faire des interventions d'aide efficaces et de leur faire connaître rapidement cette évaluation. Ce diagnostic ne peut reposer uniquement sur un auto-diagnostic puisque souvent les élèves faibles n'ont pas de cadre de référence suffisamment développé pour évaluer leurs stratégies d'apprentissage. L'élève ignore souvent les motifs exacts expliquant ses insuccès. Il compense souvent en augmentant la quantité de travail, sa méthode demeurant souvent d'une efficacité douteuse. Il y a risque d'une explication simpliste comme le manque d'intelligence, alors que les stratégies d'apprentissage sont en cause.

Il est important de préciser qu'un instrument de diagnostic ne s'adresse pas qu'à des élèves qui éprouvent des difficultés scolaires majeures. Notre perspective est que l'instrument développé, administré à tous les étudiants, permette une amélioration de leurs stratégies d'apprentissage, une identification de leurs forces et faiblesses, quel que soit leur niveau de réussite. En somme, le diagnostic s'avère une nécessité. Il doit être différencié, individualisé, c'est-à-dire non anonyme, connu de l'élève et adressé à tous.

4. L'aide à l'apprentissage intégrée à l'enseignement

La réflexion et l'action des dernières années sur les difficultés d'apprentissage ont été très souvent - trop souvent - orientées vers l'intervention "extraordinaire", pour reprendre le mot de Sophie Dorais (Pédagogie Collégiale, 1989). Des progrès sensibles ont été réalisés, bien sûr, mais beaucoup reste à faire. Nous croyons que l'aide à l'apprentissage est d'abord une tâche des enseignants, à tout le moins en ce qui concerne les difficultés autres que très graves. Le travail des prochaines années dans le réseau collégial, plusieurs le reconnaissent, consistera à rapprocher de plus en plus l'aide à l'apprentissage des activités de la classe, du travail de l'enseignant.

Or, nous devons constater que les instruments de diagnostic, au Québec et aux États-Unis, sont des instruments généraux portant sur les stratégies d'apprentissage générales. De plus, l'application des instruments est globale, éloignée des disciplines et des enseignants eux-mêmes.

Retenons pour le moment qu'une attention particulière doit être accordée à des instruments de diagnostic rapprochés des cours suivis par les élèves et des cours donnés par le titulaire. Nous ne devons pas conclure pour autant qu'il faille développer un instrument spécifique à chaque discipline puisque la recherche a montré que les difficultés d'apprentissage des élèves ne sont pas toutes particulières aux disciplines, loin de là. (Weinstein and Mayer, 1986; Jones, Beau Fly, 1987; Anderson, 1979)

Nous pouvons soutenir cette assertion par une recherche récente réalisée au Québec dans un domaine relié à notre objet: la prise de notes. Christiane Faucher (1990), auteure d'une recherche sur les implications pédagogiques de la prise de notes, attribue une grande partie du rejet des hypothèses de sa recherche au fait qu'elle fut réalisée "hors enseignement": "Si d'autres chercheurs voulaient poursuivre dans ce même sens et évaluer l'efficacité de ce type de formation à la prise de notes, nous leur conseillons vivement de le faire à l'intérieur du contexte académique." (p.105). La perspective du présent projet s'inscrit dans cette approche, même si elle ne porte pas sur la validation d'une technique mais sur le diagnostic des difficultés. L'aide à l'apprentissage doit être menée en interaction avec les enseignants.

5. L'attribution causale des résultats

L'importance de la dimension affective dans l'apprentissage a déjà été soulignée précédemment. Bernard Weiner (1986) a mis en évidence le lien entre les facteurs explicatifs que l'élève donne de ses résultats et sa motivation, sa persévérance et ses attentes de changement. Ses recherches ont conduit au modèle de l'attribution causale, relié à la dimension affective de l'élève. Nous retenons donc le modèle de l'attribution causale comme significatif dans la relation entre l'étudiant et ses apprentissages.

Le modèle de l'attribution causale des résultats de Weiner repose sur le postulat que tout humain cherche à attribuer des causes aux événements auxquels il est confronté. De la même façon, tout élève, face à un événement, particulièrement une difficulté ou un échec, tente d'attribuer une cause à ce qui lui arrive. Ce comportement viserait dans le futur à diminuer l'effet de surprise face à un résultat non souhaité.

Brièvement, retenons de Weiner quatre variables très significatives comme facteurs explicatifs des résultats des élèves: la chance, l'effort, les aptitudes ou le talent, et la difficulté de la tâche. Weiner a de plus groupé ces causes en catégories: le lieu ou locus d'origine de la cause (interne/externe), la stabilité dans le temps de la cause (stable/instable), le contrôle de la cause (contrôlable /incontrôlable).

Cette taxonomie des attributions causales prend toute sa signification en intervention. Soulignons que les facteurs explicatifs des résultats que fournit l'élève peuvent ne pas être justes, entraînant le plus souvent des réactions émotionnelles négatives et durables. Il importe d'abord de faire prendre conscience à l'étudiant de son style attributionnel, de connaître les impacts de ses attributions sur ses attitudes et comportements d'étude et, enfin, de changer ses représentations défavorables pour celles plus susceptibles d'initier des changements d'attitudes et de comportements améliorant sa performance scolaire.

Illustrons certaines représentations défavorables pour les variables de la catégorie du lieu (locus) d'où origine la cause. Les aptitudes et l'effort sont des causes internes alors que les causes sont dites externes lorsque attribuées à la chance ou à la difficulté de la tâche. Si un élève attribue un mauvais résultat à une cause extérieure à lui, par exemple à la difficulté de l'examen ou à la chance, il se sent beaucoup moins en pouvoir de changer cette situation que s'il l'attribue à l'effort. Il importe de changer la représentation de l'élève de façon à ce qu'il s'attribue une responsabilité plus grande face aux résultats qu'il obtient. En relation au locus contrôle, sont associées surtout les émotions de fierté et d'estime de soi.

La stabilité temporelle de la cause, beaucoup plus que son lieu, détermine les attentes de changement. Les aptitudes et la difficulté de la tâche sont deux causes stables dans le temps, alors que l'effort et la chance peuvent fluctuer et sont conséquemment modifiables. Un étudiant qui attribue ses échecs à des causes stables, par exemple à un manque de talent, en conclut qu'il ne sera jamais bon. Il ne croit donc pas pouvoir modifier cette situation et s'attend à des échecs dans le futur. L'attribution d'un résultat à des causes stables augmente la probabilité d'observer un résultat semblable dans le futur. Le résultat obtenu agit en rétroaction augmentant l'attente d'un tel résultat, que ce soit en terme de réussite ou d'échec. Les émotions principalement associées à la stabilité de la cause sont le désespoir et la confiance.

La figure 1.1 (inspirée de Weiner mais empruntée à Denise Barbeau (1991) illustre les relations entre les émotions et les attributions causales.

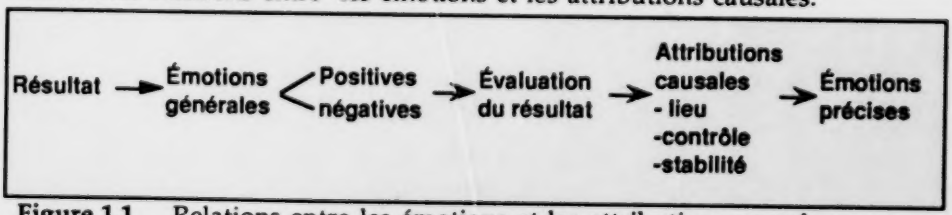


Figure 1.1 Relations entre les émotions et les attributions causales.

6. Un modèle neurobiologique à l'appui

Le modèle de Weiner est d'autant plus intéressant qu'il trouve une certaine confirmation au plan neurophysiologique. Le postulat de l'attribution causale, selon lequel l'humain tend naturellement à chercher le pourquoi de ce qui lui arrive bref à attribuer des causes à ces événements, s'explique aussi sous l'angle de la psychophysiologie: le cerveau limbique ou émotionnel, une entité fonctionnelle plus qu'anatomique largement traitée par Maclean en 1952 (SIRIM 1983), est une véritable plaque tournante entre le corps et le cerveau. Ce système interprète, c'est-à-dire colore émotionnellement toute situation de notre vie courante lui conférant une connotation de déplaisir/plaisir, ou encore d'échec/récompense. De plus, il fait vibrer dans tout le corps ces émotions, par exemple par la rougeur, les sueurs, les palpitations de coeur, les tremblements, etc. En conséquence, face à toute situation de notre vie, le cerveau analyse ces situations y cherchant des causes pour des raisons qui tiennent de mécanismes d'adaptation. Ce sont ces mécanismes qui visent à orienter les comportements futurs vers les succès, récompenses, plaisirs et à éviter les échecs, punitions ou déplaisirs.

Le modèle neurophysiologique, avancé par la Société internationale de Recherche Interdisciplinaire sur la Maladie (SIRIM), mérite d'être souligné parce qu'il démontre très clairement les fondements physiologiques de la motivation et de l'abandon chez une personne comme résultat des succès et des échecs perçus par celle-ci. Selon ce modèle (SIRIM 1983), quand une situation doit être affrontée ou une action menée, l'évaluation qui en est faite est basée sur les expériences antérieures mémorisées en terme de réussite ou d'échec et une émotion en résulte. Selon l'émotion positive ou négative qui résulte de cette évaluation, trois faisceaux nerveux peuvent être activés. Chacun d'eux entraîne dans le corps et dans le cerveau des modifications différentes qui se traduisent par un état général pouvant aller d'une forte motivation, jusqu'à l'opposé, celui de la dépression et même du suicide.

Expliquons ce modèle à la lueur d'une situation comme celle d'un étudiant confronté à ses examens. Une telle situation, selon le contexte dans lequel elle se situe, pourrait engendrer trois scénarios que nous allons présenter distinctement. En réalité, l'organisme humain tente de trouver son équilibre, en vivant probablement en partie ces différents scénarios, à travers les multiples situations et gestes de la vie courante. Nos changements d'états physiologiques se traduisent plus par des continuums que par les trois scénarios suivants, segmentés ici pour une meilleure compréhension.

Premier scénario. L'étudiant a bien réussi par le passé des examens de même nature que celui qu'il doit affronter. Il estime ses chances de réussir très bonnes. Sous l'émotion positive qui résulte de ces réussites en mémoire, un

faisceau nerveux est activé: c'est le faisceau de la récompense ou M.F.B. (pour Medial Forebrain Bundle), décrit par James Olds et Peter Milner au début des années 60. Ce faisceau entraîne la libération d'hormones et de neuro-hormones très tonifiantes pour le corps et l'humeur. L'élève est d'attaque. S'il réussit, ce succès est mémorisé, préparant l'action de ce système pour une situation future semblable.

Deuxième scénario. L'élève, devant un examen, estime l'obstacle difficile à surmonter ou a en mémoire des échecs face à des situations passées de même nature. L'émotion qui en résulte active un faisceau nerveux différent, celui de l'action difficle ou P.V.S. (pour Peri Ventricular System), décrit par De Molina et Hunsperger en 1962. Ce système a une action en principe positive. Dans le corps, elle sera tonifiante et renforce le système de défense. Quant au cerveau, il jouit d'une certaine vivacité d'esprit permettant d'imaginer des solutions pour se sortir de l'impasse, bref pour réussir. Si l'action conduit au succès, celui-ci est mémorisé et active le système de récompense. Le système de l'action difficile est, de loin, celui qui est quotidiennement sollicité du fait que toutes nos actions et situations ne conduisent pas automatiquement au succès et que les difficultés ne viennent pas que des situations comme telles mais des conflits intérieurs qui habitent tout humain.

L'action du P.V.S., qui se traduit, en résumé, par la lutte défensive ou la fuite devant un obstacle difficile, conduit souvent à des échecs. Avec le temps, un tel fonctionnement se traduit par les maladies liées au stress. L'anxiété peut se manifester à l'examen par des trous de mémoire, par les extrémités moites, etc. Plus intensément, elle se manifeste par des troubles gastro-intestinaux, des migraines, bref par un ensemble très diversifié de symptômes désignés sous le terme de "spasmophilie", maladie qui touche 20% de la population en général.

Le deuxième scénario se résume donc par l'activation du système de "l'action difficile" face à l'échec appréhendé. L'issu en est tantôt le succès qui ramène le premier scénario ou, le plus souvent, une difficulté à composer avec la situation qui se traduit par des symptômes du stress et, avec le temps, par la maladie. Chez l'étudiant, l'anxiété à tous ses degrés, de même que certaines absences aux examens, sont des manifestations associées à ce scénario.

Le troisième scénario, comme le premier, est une situation plus extrême et moins fréquente, mais non moins réaliste dans le monde des étudiants et des adultes. Cette situation prend place graduellement avec l'action croissante du système précédent, celui de l'action difficile. Les hormones du corps secrétées alors en trop fortes doses (le cortisol) activent un troisième faisceau nerveux, le système inhibiteur de l'action, (SIA) décrit par Henri Laborit. Au plan affectif, c'est le sentiment d'échec ou d'impuissance qui déclenche ce système. Ses effets sont multiples. Il est caractérisé par l'abandon et la soumission. Quand la personne baisse les bras et cesse de lutter, le système d'inhibition de

l'action est déjà dominant. Pour l'élève, c'est l'abandon du cours voire des études.

Plus spécifiquement, ses effets sont les suivants: une attente anxieuse due à un messager chimique au cerveau (la noradrénaline); une lenteur psychique et une baisse physique d'énergie due à un déficit de la glande thyroïde; un lever très difficile le matin et une baisse du système de défense due à un excès d'une hormone dans le corps (le cortisol). De plus, le cortisol active le système inhibiteur de l'action, qui élève encore plus le taux de cortisol, d'où un cercle vicieux, qui conduit ce mécanisme biologique à la dépression et, ultimement, au suicide.

> "...la question est de savoir comment une personne en inhibition peut réussir à passer à l'action. C'est ici qu'une aide extérieure s'avère presque toujours indispensable."(SIRIM 1983 p. 110)

Cet apport neurophysiologique confirme l'importance de l'émotion dans la motivation à poser chacun de nos gestes dont celui d'apprendre, un acte (plus particulièrement) quotidien pour l'étudiant. Il confirme aussi l'importance de l'interprétation des résultats d'une action, en tant que succès ou échec, sur la sphère affective de l'élève. De ce fait, la réception du résultat d'examen par l'élève est un moment crucial. Sur la base de ces connaissances, il est plus facile de comprendre les élèves qui ont le réflexe d'abandonner cours ou études devant l'échec répété ou simplement appréhendé. Ces apports neurophysiologiques mettent en évidence le besoin d'aide extérieure pour l'élève en difficulté mais aussi, de façon plus préventive, la nécessité d'un gradient dans le niveau d'exigence des enseignements dispensés. Il semble que l'examen très difficile pour "réveiller" l'étudiant entrant au Collège aurait un effet plutôt assommant, à la lueur des apports neurophysiologiques. Dans ce contexte aussi, un instrument de diagnostic, pouvant jouer un rôle de support dans l'analyse et l'interprétation de ses résultats, s'avère donc fort inutile.

7. Le moment de perception des difficultés

L'élève qui se perçoit en difficulté peut ressentir ses problèmes comme un sentiment vague, hors de tout contexte. Pourtant, ses problèmes prennent naissance dans une matière précise, dans un cours donné. Il éprouve ses difficultés à différents moments: en classe, dans ses travaux, au moment de l'étude, pendant l'examen.

Quant au moment où les difficultés sont le plus fortement ressenties, il est possible que l'anticipation de l'échec au sortir d'un examen soit un moment où les difficultés sont ressenties fortement. C'est là une hypothèse à vérifier.

Cependant, nous pouvons affirmer sans risque de nous tromper que, de façon générale, c'est à la réception de ses résultats qu'un étudiant ressent le plus fortement ses difficultés. C'est là que se confirme l'écart entre le résultat espéré, par exemple 80%, et le résultat obtenu 60%. Il est fort probable, qu'en ce moment de vérité pour l'élève, le constat d'échec ou de réussite exerce ses effets les plus marqués sur l'élève selon le modèle neurophysiologique discuté précédemment.

Nous postulons ici, sur la base du raisonnement et de nos observations quotidiennes, que le moment de la réception du résultat d'un examen dans un cours donné constitue un moment privilégié de perception des difficultés par l'étudiant.

8. Cognitivisme et métacognition

Du behaviorisme au cognitivisme:

Un vaste courant de recherche s'est amorcé vers les années 1960 aux États-Unis, remettant en question l'une des principales évidences de l'approche behavioriste: l'absence de considération faite au rôle de celui qui apprend. Selon cette approche, nous ne pouvons tenir compte de ce qui se passe dans la tête de celui qui apprend puisque nous n'y avons pas vraiment accès. Une série de recherches amorcées depuis ont remis en question cette évidence, conduisant à ce que nous appelons maintenant le cognitivisme.

L'instrument, qui fait l'objet de cette recherche, s'inscrit dans ce nouveau paradigme de la recherche sur l'apprentissage qui accorde une place privilégiée au rôle de l'apprenant dans l'apprentissage. Ce rôle doit être précisé: non seulement s'agit-il de stimuler l'intérêt de l'apprenant, sa motivation, sa participation, mais encore et surtout de s'assurer qu'il accomplit un traitement de l'information qui lui permette d'améliorer ses apprentissages. Wang et Palincsar (1989) soulignent le peu d'attention accordée jusqu'à maintenant au rôle actif que les étudiants performants assument lors de leurs apprentissages. Ce rôle se traduit par une utilisation subséquente de leurs connaissances et habiletés afin d'en acquérir de nouvelles.

Cette affirmation est capitale et replace l'élève, cet apprenant, au coeur du processus d'apprentissage. En effet, ce qui fait qu'un élève apprend est d'abord et avant tout fonction de la nature du traitement de l'information qu'il réalise. Il est possible qu'un élève apprenne par "accident", par imitation, par coeur, par répétition, par organisation des informations, par résolution de problèmes. Au sens strict, seules les deux dernières opérations intellectuelles sont considérées comme un traitement significatif de

l'information selon l'approche cognitiviste. C'est dans ce contexte que nous devons comprendre la définition de l'apprentissage, de Thomas J. Shuell (1988):

> "L'apprentissage est un processus actif, constructif, cumulatif et orienté par des buts. Il est actif en ce que l'étudiant doit faire certaines activités pendant qu'il traite l'information afin d'apprendre le contenu d'une façon significative et efficace. (p.277-278)

De même, Richard Mayer (1988) décrit les quatre composantes de l'apprentissage: l'enseignement, le processus d'apprentissage, les résultats et la performance. La description du processus d'apprentissage fait intervenir les étapes suivantes du traitement de l'information: l'attention, la répétition intérieure, l'encodage, le rappel des préalables et le transfert.

L'importance du traitement de l'information a été largement démontrée (Lindsay et Norman 1977; Weinstein, et Mayer, 1986; Gagné, 1985; Bereiter, 1990). Cette importance doit être mise en relation avec la nature du rôle de l'étudiant. William McKeachie (1990), faisant le bilan de la recherche sur l'enseignement collégial, constate que la recherche sur l'enseignement est passée de l'enseignant à l'apprenant. Il s'agit désormais de mettre l'emphase sur le traitement de l'information en profondeur et sur la métacognition, c'est-à-dire de développer l'habileté de quelqu'un à penser et à apprendre par lui-même, à choisir les stratégies d'apprentissages pertinentes à diverses situations d'apprentissage.

Weinstein et Mayer (1986) sont encore plus explicites, à propos de cette approche, avançant que les effets de l'enseignement dépendent partiellement de ce que l'apprenant sait, par exemple ses préalables, et du traitement de l'information exercé par l'apprenant durant l'apprentissage.

La métacognition

Ce qui émerge donc du courant actuel de l'approche cognitive est que la qualité des apprentissages repose sur la qualité du traitement de l'information. L'acteur principal, l'étudiant, en a le rôle principal et la qualité de ce traitement nécessite l'utilisation par l'apprenant de stratégies cognitives et métacognitives. Les stratégies cognitives permettent le cheminement intellectuel alors que les stratégies métacognitives assurent le contrôle de ce cheminement (Flavell dans Garner, 1990). Les stratégies permettent une distinction entre les experts et les novices sous deux aspects: d'abord quant à la qualité et la quantité d'informations organisées au cerveau, et ensuite quant à l'utilisation du type de traitement des problèmes. (Jones 1989; Gagné, 1985).

La métacognition est un courant de recherche initié par John H. Flavell. Des recherches ont montré que l'élève qui y a recourt augmente sa performance scolaire.

Il faut entendre par métacognition l'auto-contrôle, l'auto-guidage de l'apprentissage qui permet à l'apprenant d'orienter et d'évaluer ses activités d'apprentissage (Mc Combs 1988). Les stratégies métacognitives augmentent non seulement l'acquisition mais aussi le transfert et la généralisation des connaissances et habiletés. Nous référons au modèle de Barbara Presseisen, tiré du volume Developping Minds qui apparaît à la figure 1.2.

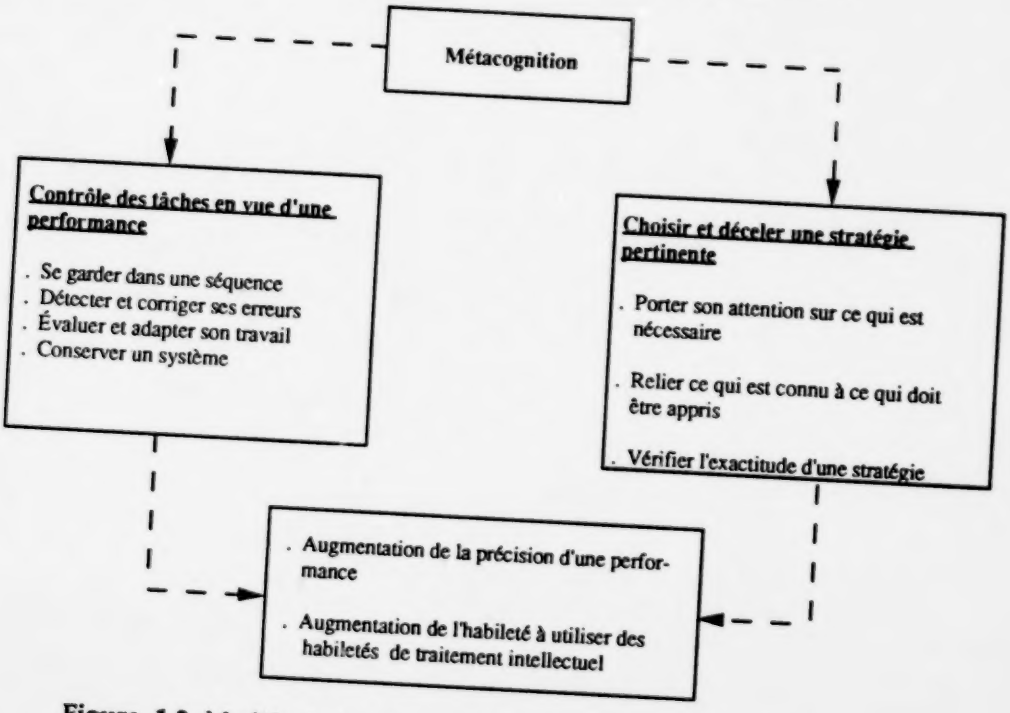


Figure. 1.2 Modèle de la métacognition selon Barbara Presseisen (in Costa, 1985, p.47) (Traduit et adapté par Claude Gagnon).

9. La démarche de résolution de problème.

Parmi un certain nombre d'activités intellectuelles, la démarche de résolution de problèmes exige un niveau de compétence qui dépasse en complexité des habiletés intellectuelles comme mémoriser, observer, définir, analyser, synthétiser, transposer, interpréter, extrapoler, induire, déduire.

Par résolution de problèmes, il faut entendre ici la capacité de modifier une situation ou un état donné en un état souhaité. Les difficultés posées par le processus de résolution de problèmes tient au grand nombre d'opérations exigées, ce qui nécessite certaines capacités intellectuelles. En effet, la diversité des problèmes rend impossible l'apprentissage d'une façon de réagir qu'il s'agirait simplement de mémoriser et de reproduire.

La personne doit réutiliser ses connaissances chaque fois que le processus de résolution de problèmes s'applique. Marilla Svinicki (1991), professeure à l'Université du Texas, soutient que l'acquisition du savoir ne se fait pas par simple contact avec le savoir d'un autre. Il faut le reconstruire et, pour ce, en être habilité. De la même façon, le simple fait d'acquérir des connaissances n'assure pas le transfert de celles-ci dans d'autres champs d'application. Dans ces deux cas, des stratégies particulières doivent être enseignées de façon explicites.(Rosenshine, 1986)

Les diverses habiletés requises pour la résolution de problèmes peuvent être regroupées en trois processus principaux: la représentation du problème, le transfert et l'évaluation.

La représentation du problème consiste à établir, pour une situation donnée, les éléments en présence et leurs interactions de façon à les modifier par la suite. La représentation du problème offre les indices qui permettent la récupération des connaissances relatives à celui-ci. Les experts en résolution de problèmes se distinguent des novices, entre autres, par une structure de connaissances plus riche et mieux organisée, c'est-à-dire avec une meilleure mise en relation de ces connaissances. L'expert met en évidence les principes en jeu, alors que le novice conjugue les attributs rattachés aux données factuelles. De là l'importance de la qualité du traitement de l'information qui, de fait, ne peut être enseignée indépendamment des contenus disciplinaires. Si la structure du problème commande en elle-même la solution la plus facile, c'est la qualité de la représentation que se donne une personne qui détermine la rapidité avec laquelle nous allons le résoudre. Lors de ce processus de représentation, le fait de se poser les questions: "D'où je pars? Où je vais?" impose dès le début de formuler les critères d'évaluation qui permettent de décider si la solution est trouvée.

Le deuxième processus en cause, le transfert, se définit comme étant l'activation et l'application des connaissances suscitées par la représentation du problème. On ne sait pas vraiment comment s'effectue le transfert lui-même, mais il dépend d'une part de la mémoire sémantique, celle des informations abstraites ou générales, d'où l'importance de faire travailler l'étudiant au niveau des réseaux de concepts et de la schématisation. D'autre part, le transfert dépend de la qualité de nos connaissances procédurales, soit les algorithmes, une séquence d'opérations qui conduit inévitablement à la

solution ou une démarche heuristique comme la démarche expérimentale ou intellectuelle.

L'évaluation, dont le critère le plus évident est l'atteinte des objectifs poursuivis, a été discutée en partie avec le processus de représentation du problème. De fait, les trois processus sont interactifs et ne se déroulent pas de façon linéaire. La figure 1.3 décrit le processus de résolution de problèmes, (selon Michel St-Onge, 1990) qui représente bien les modèles actuels à ce sujet. Nous avons retenu la résolution de problèmes comme dimension de l'instrument *Résultats Plus*, parce que le niveau d'habiletés intellectuelles requis dans ce processus en fait, selon nous, un indice significatif de la qualité des apprentissages chez l'élève.

LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

1. LA REPRÉSENTATION DU PROBLÈME
   - . L'identification des données
   - . L'établissement de critères de solution
   - . La détermination des contraintes liées aux tentatives de solution
   - . La comparaison du problème avec les situations analogues rencontrées antérieurement
   - . Le choix d'une stratégie
     - diviser le problème en sous-problèmes
     - construire un problème qui ignore certaines informations
2. LE TRANSFERT
   - . Le rappel de faits et de procédures connus
   - . L'exploration d'indices présents dans l'environnement
   - . Le traitement des informations recueillies
   - . L'élaboration d'une solution potentielle
3. L'ÉVALUATION
   - . La comparaison entre la solution et les critères établis
   - . Le choix d'une règle de décision et de l'adéquation
   - . La décision de reprendre le processus, de considérer le problème résolu ou d'abandonner.

Figure. 1.3 Démarche de résolution de problèmes.(Saint-Onge, 1990, p.19)

EN SOMME

Le cadre théorique qui précède porte des exigences majeures au moment d'élaborer un instrument de mesure des difficultés d'apprentissage. Il devrait référer à une conception explicite de l'apprentissage fondé sur un traitement efficace de l'information (traitement cognitif et affectif). L'instrument doit tenir compte d'une brochette de facteurs reliés à l'apprentissage réussi, aussi bien au plan cognitif qu'affectif. Il devra de plus, permettre un diagnostic individualisé, appliqué à un moment rapproché de la remise des résultats obtenus dans une matière donnée. Il devra être structuré pour permettre à l'étudiant d'augmenter sa concience et son contrôle de ses apprentissages (métacognition) tout en permettant aux enseignants d'aider les élèves. La souplesse et la facilité d'utilisation devrait être son utilisation par les élèves et les enseignants. Enfin, et ce n'est pas le moindre détail, il devra être tel qu'il facilite la modification des stratégies (s'il y a lieu) et l'intervention des enseignants.

CHAPITRE 2

L'INSTRUMENT *RÉSULTATS PLUS*
Version expérimentale

1. Nature et buts de l'instrument *Résultats Plus*

Résultats Plus est un questionnaire qui vise à déceler les difficultés d'apprentissage chez les élèves de niveau collégial et ce, à partir des facteurs explicatifs que donne l'élève de son résultat obtenu à un examen. Il entraîne l'élève dans une relation entre le résultat obtenu à un examen dans une matière donnée et les facteurs qui concourent, de façon habituelle ou occasionnelle, à l'obtention de ce type de résultats.

Cet instrument multidimensionnel, inspiré surtout du modèle cognitiviste de l'apprentissage, traite aussi des composantes personnelles et affectives qui sont susceptibles d'influencer l'apprentissage. Ainsi, il vise à préciser le diagnostic de façon à proposer des pistes d'intervention efficaces. Il revêt une dimension métacognitive, plaçant l'étudiant en situation d'auto-analyse des facteurs liés à ses dispositions aux études, de ses façons de faire au cours de ses apprentissages en classe, en étude et en examen.

Intégré à l'enseignement, il fournit au professeur un diagnostic personnalisé et suffisamment précis pour orienter une intervention à la fois minimale et efficace. *Résultats Plus* permet à la fois d'aider les étudiants en difficulté et d'augmenter le niveau de réussite de l'ensemble des étudiants. Dans une approche-programme, l'action concertée de quelques professeurs ne peut que rendre plus efficace encore l'aide à l'apprentissage.

2. Les limites de l'instrument

Les limites physiques liées à l'administration d'un instrument, particulièrement s'il est intégré à l'enseignement, empêchent d'explorer toutes les dimensions liées aux difficultés d'apprentissage. De ce fait, *Résultats Plus* se limite aux variables liées à l'élève et les plus susceptibles d'entraîner des changements durables; il ignore d'autres variables telles: les variables familiales ou sociales, les variables relatives aux stratégies d'enseignements et celles liées au cadre institutionnel. Il n'en demeure pas moins que l'intervenant peut facilement déceler des pistes d'intervention d'ordre institutionnel suite au dépistage d'une difficulté généralisée au niveau de la charge de travail. De même, un enseignant peut réagir au niveau de ses stratégies d'enseignement face à une difficulté généralisée à propos du rythme de son cours, par exemple.

Force ou limite, certaines informations recueillies par le questionnaire sont intentionnellement à caractère général. Tel est le cas de la dimension concernant le contexte personnel de l'élève. Du fait que le questionnaire est personnalisé, il est fort possible que l'élève ne réponde pas ou réponde faussement à des questions trop intimes, trop précises. L'information obtenue est cependant très précieuse lors de l'entrevue, pour tendre des perches à l'élève.

Certaines caractéristiques de l'instrument consistent, en relation à sa vocation métacognitive, à préciser avec l'étudiant la nature de ses difficultés d'apprentissage et de sa façon d'apprendre donnant ainsi des pistes d'interventions possibles. L'analyse du questionnaire, faite par l'intervenant, doit rapidement être reprise avec l'élève, en groupe ou individuellement; l'analyse du questionnaire avec le principal intéressé, l'apprenant, est en soi le début de l'intervention. Si cette caractéristique est une limite, elle l'est seulement pour l'intervenant qui s'attend à un instrument informatisé, capable de poser le diagnostic et de prescrire les solutions. Telle n'est pas notre vision.

Une autre limite qui mérite d'être traitée n'est pas tant celle de l'instrument que celle de celui qui l'utilise. Le professeur, auquel s'adresse cet instrument, peut en effet se trouver désarmé comme intervenant. Certaines difficultés, liées à l'apprentissage, exigent des interventions qui dépassent l'intervention d'un enseignant. Comme exemple, citons les difficultés fréquentes liées au contexte des familles désunies, aux déceptions amoureuses; les difficultés liées aux toxicomanies qui ont des incidences non négligeables sur la motivation et la concentration. *Résultats Plus* est susceptible de bien l'aider pour obtenir un portrait raffiné. Au plan du diagnostic, notre postulat est que le professeur, par son contact assidu avec les élèves, demeure l'intervenant le plus en mesure de déceler certaines difficultés chez l'élève. Au plan de l'intervention, le professeur est le plus en mesure d'établir avec bon nombre de ses élèves une relation de confiance. Ceci dit, force est de reconnaître que s'il ne peut intervenir adéquatement dans toutes les situations, le professeur est certes bien placé pour aiguiller l'élève vers les ressources adéquates, collégiales ou communautaires. À la limite, une intervention même imparfaite est encore préférable à une inertie totale qui laisserait l'élève totalement à lui-même. Il appartient à chaque professeur de se positionner sur un continuum qui va du simple livreur d'information centré sur le contenu jusqu'au catalyseur d'apprentissages centré sur l'élève comme être global. Plusieurs spécialistes de l'éducation s'entendent à dire que le professeur, par son écoute, sa bienveillance, peut très bien s'acquitter de multiples interventions.

Certains moyens sont en place dans les institutions, sous la responsabilité d'instances diverses: professeurs, aides pédagogiques, conseillers pédagogiques, départements, sous forme d'encadrement, de centres de dépannage, de centres d'aide, d'initiatives personnelles. Ces ressources sont d'abord à découvrir, à recenser, à faire connaître, à coordonner, à parfaire, pour mieux les exploiter. Plusieurs autres moyens sont sûrement à développer. Certains impliquent simplement des adaptations ou des innovations au niveau des stratégies d'enseignement.

Le risque que l'élève soit soumis à ce questionnaire dans tous ses cours a été porté à notre attention. En fait, nous souhaitons fortement que cette

hypothèse heureuse se réalise. Le jour, en effet, où tous les professeurs d'un élève lui soumettront cet instrument rendra flagrant la nécessité de coordonner les pratiques d'aide à l'apprentissage, tel que souhaité par l'actuelle approche-programme.

Enfin, il est une limite qu'il faut reconnaître à cet instrument. Bien qu'il puisse s'appliquer à un grand nombre de disciplines, il peut s'avérer moins adapté pour des cours centrés sur des habiletés techniques, par exemple, sur des habiletés psycho-motrices.

3. Présentation de l'instrument: version expérimentale.

Le lecteur trouvera à l'annexe A3 la version de *Résultats Plus* telle que soumise à l'expérimentation pour la validation. Cette partie vise plus spécialement à décrire l'instrument, section par section, rappelant les principes qui orientent sa forme et sa présentation. Les concepts sous-jacents, décrits plus explicitement au chapitre du cadre théorique, ne sont qu'énoncés sommairement ici.

Dans sa forme, *Résultats Plus* présente des caractéristiques qui tendent à faciliter son utilisation en classe par le professeur. Au niveau du contenu, seules ont été retenues les variables les plus significatives pour chacune des dimensions mesurées. Le questionnaire obtenu est d'administration très facile puisqu'il prend place sur une seule feuille recto-verso et nécessite de 20 à 30 minutes pour y répondre. Les échelles de réponse retenues sont discutées au chapitre de la méthodologie. Le protocole d'administration est inclus, ce qui facilite la tâche de l'administrateur et assure une certaine standardisation des directives. L'élève répond directement sur le questionnaire, ce qui en simplifie davantage l'administration, élimine les erreurs possibles de retranscription ou celle de concordance des questions et réponses, facilite l'analyse du questionnaire de même que l'entrevue avec l'étudiant.

La subdivision des différentes sections de *Résultats Plus* n'a pas été faite en fonction des différentes dimensions à mesurer. L'organisation choisie veut plutôt faciliter la réflexion de l'étudiant en respectant davantage la chronologie de ses différentes activités d'apprentissage. On retrouve donc les dispositions et activités entourant la période passée en classe, puis les dispositions et méthodes qui concernent l'étude et enfin les sections qui concernent davantage la passation de l'examen.

Observons ce questionnaire comme si un élève le complétait. Le protocole de passation, qui apparaît à l'annexe A5, doit être lu aux élèves par la personne qui administre l'instrument.

4. Un instrument nommé *Résultats Plus.*

Le nom choisi pour cet instrument, dès le départ, décrit bien son objectif et le contexte de son utilisation. Son objectif ultime vise en effet, au moyen d'un diagnostic des difficultés d'apprentissage, à améliorer le résultat de l'élève, mesure actuelle la plus concrète de ses apprentissages. *Résultat Plus* fait allusion aussi au contexte dans lequel il doit s'utiliser, soit au moment de la réception d'un résultat d'examen dans le cadre d'un cours donné.[1]

5. L'identification de l'élève.

L'identification, première section qui s'offre à l'étudiant, est essentielle si on désire lui offrir une aide sur mesure, suite à un portrait personnalisé de ses forces et faiblesses. C'est là un premier pas, selon nous, dans une démarche de responsabilisation.

L'identification du programme et du cours a comme fonction de situer l'étudiant dans le contexte précis de son cours. L'information sur le sexe, justifiée ici pour vérifier certaines hypothèses de recherche, disparaîtra dans la version finale.

6. L'instrument par sections.

La version expérimentale du questionnaire présente huit sections. Une section s'est ajoutée au questionnaire initial, celle sur "la résolution de problèmes". Rappelons que la résolution de problèmes figure à l'heure actuelle parmi les habiletés intellectuelles très complexes, susceptibles d'influencer l'apprentissage.

Les sections ne sont pas intitulées sur le questionnaire même. Le tableau 2.1 permet cependant au lecteur de retrouver l'ensemble des sections et leur titre respectif.

---

[1] Le lecteur aurait avantage ici à référer constamment à l'instrument lui-même situé en annexe 3 , instrument présenté ici dans sa version expérimentale.

Tableau 2.1: l'instrument par sections

No de la section	Titre de la section
Section 1	Réactions au résultat
Section 2	Attribution causale du résultat
Section 3	Stratégies et difficultés en classe
Section 4	Dispositions aux études
Section 5	Méthodes d'étude
Section 6	Résolution de problèmes
Section 7	Stratégies et difficultés à l'examen
Section 8	Contexte personnel

Section 1: Réactions au résultat.

Cette section débute en amenant l'étudiant à confronter le résultat qu'il a obtenu à l'examen à celui qu'il espérait après avoir étudié. Ce constat de l'écart entre ses aspirations et la note réelle amorce une réflexion qui ne peut que sensibiliser l'élève et le rendre plus conscient de ses forces et faiblesses. Une question sur sa satisfaction lui fait préciser son état affectif. C'est là une première indication de son désir de changer cette situation.

Les résultats exigés sous forme brute éliminent les erreurs possibles qu'entraînerait l'exigence d'une transformation, par exemple en pourcentage. Il apparaît sans doute pertinent d'interpréter un résultat brut à la lueur de la moyenne du goupe. Cette moyenne sera fournie par un outil de traitement informatique qui accompagnera l'instrument *Résultats plus*. Une question permet d'apprécier le caractère habituel ou accidentel du résultat obtenu, ce qui renseigne sur la stabilité de ce genre de résultat chez l'élève et permet d'établir des priorités d'intervention en fonction des ressources disponibles. Cette information apparaît aussi pour les sections 2, 5, 7 soit: l'attribution causale, les méthodes d'étude et les stratégies et difficultés à l'examen.

Section 2: L'attribution causale du résultat.

Cette section vise à déceler la perception qu'a l'élève des facteurs explicatifs de son résultat. Selon le modèle de Weiner déjà discuté, les quatre variables retenues sont la chance (#5, #9), la difficulté de la tâche (#6, #10), l'effort (#7, #11) et le talent ou l'habileté (#8, #12, #13). Deux items sont formulés pour chacune des variables sauf celle de l'habileté qui en comporte trois.

Section 3: Stratégies et difficultés en classe.

La classe est ce lieu et ce moment privilégié où se vit principalement le processus enseignement-apprentissage. L'interaction entre l'enseignant et l'élève soumet de façon toute particulière ce dernier au défi du traitement de l'information. C'est un premier moment où l'élève perçoit ses difficultés quand il en ressort sans avoir rien compris.

La majorité des variables retenues sont donc en interrelation avec les étapes du traitement de l'information. L'item (#24) vise les difficultés personnelles et l'item (#23) concerne la motivation comme disposition affective.

Relativement au traitement de l'information, les énoncés portent sur l'attention en classe (#15), sur les questions d'intervention posées par les participants (#22), sur la capacité d'organiser l'information (prise des notes) (#16). La capacité de relier la nouvelle information aux connaissances antérieures est vérifiée par la compréhension du vocabulaire (#17), l'appréciation du degré de difficulté de la matière (#18), le rythme du cours (#19) et la qualité des préalables (#20, #25).

On remarquera que la mesure d'une variable, comme l'organisation de l'information par la seule prise de notes, ne s'avère évidemment pas une mesure complète. C'est certes là une limite de l'instrument *Résultats Plus*, fondé sur la multiplicité des variables: l'approfondissement d'un aspect, pourtant essentiel, en souffre.

Section 4: Dispositions affectives aux études.

Cette section examine les facteurs du domaine affectif reconnus très reliés à la qualité des apprentissages. De plus, chacune de ces dispositions affectives est questionnée à deux niveaux: au niveau de la matière et au niveau des études en général. Les quatre variables d'ordre affectif retenues sont: l'anxiété, (#27, #30) la motivation, (#26, #31) la concentration (#28, #32) et l'espérance de réussite (#29, # 33).

Section 5: Méthodes d'étude.

Le cadre théorique a souligné le rôle des méthodes d'étude comme stratégie d'apprentissage. Après la classe, l'étude est le moment où l'élève construit ou reconstruit son savoir avec le plus d'effort, dans une perspective de compréhension et/ou d'évaluation (l'examen). Cela ne veut pas dire pour autant qu'il s'acquitte facilement et efficacement de l'étude. Dans cette section, 17 items permettent à l'élève d'évaluer la fréquence d'utilisation des

méthodes d'études les plus communes. Cette liste de méthodes permet également à l'élève de prendre conscience de l'existence de certaines méthodes qu'il connaît et utilise peu ou pas; elle concourt, de ce fait, à la vocation métacognitive désirée pour cet instrument. Les méthodes d'études, dont nous ne faisons pas état en détail ici, peuvent être regroupées en fonction de la qualité du traitement de l'information qu'elles permettent. On remarquera certaines méthodes qui assurent un haut niveau de traitement de l'information par exemple: le résumé des notes, le schéma des idées principales (#36, #37, #38, #39, #41, #43 à #47, #49, #50). D'autres méthodes nous indiquent un traitement de l'information de faible qualité comme la simple lecture, la mémorisation (#34, #35, #40, #42, #48). Aux fins de l'intervention, la question #51 vérifie si les indications données par l'élève sur sa façon d'étudier correspondent à une situation occasionnelle ou habituelle.

Section 6: Résolution de problèmes.

La démarche de résolution de problèmes est reconnue comme l'un des processus intellectuels les plus complexes. Dans la vie comme à l'école, l'élève doit développer des habiletés à réutiliser toute connaissance nouvelle face à de nouvelles situations que présente un problème.

Les étapes les plus fondamentales qui devraient guider toute démarche de résolution de problèmes, généralement retrouvées dans la littérature, ont été conservées pour cette section. De plus, un effort a été consenti afin de traduire en opérations les étapes à travers les huit items de la section.

En relation au cadre théorique défini précédemment, on reconnaîtra ici les processus de la représentation du problème (#52), le transfert, c'est-à-dire l'activation et l'application des connaissances (#53, #54), le choix des stratégies (#55, #56) et un dernier processus, l'évaluation qui réfère aussi à l'autorégulation de la démarche (#57, #58, #59).

Section 7: Stratégies et difficultés à l'examen.

La passation de l'examen correspond à l'épreuve à laquelle l'étudiant est soumis pour fin de vérification des apprentissages réalisés. Bien que d'autres moyens d'évaluation non considérés par cet instrument peuvent contribuer à l'échec ou à la réussite de l'élève, l'examen demeure souvent et en grande partie une composante déterminante de ses résultats scolaires.

Trois variables ont été retenues pour cette section, en raison de leur incidence sur la performance à l'examen: une dimension affective majeure (l'anxiété) (#60, #65, #66, #68), le traitement de l'information comme tel (#61, #62, #64)

et certaines dispositions métacognitives concernant la régulation de cette activité, par exemple la vérification des réponses et la répartition du temps alloué (#63, #67).

Section 8: Contexte personnel.

Rappelons que le phénomène de l'apprentissage a déjà été présenté comme résultant de multiples facteurs. Bien que certains aspects des dimensions affectives et cognitives ont été examinés à travers l'instrument, d'autres aspects liés au contexte personnel d'un élève, conjugués à d'autres facteurs, peuvent influencer son niveau de réussite à un moment ou l'autre.

En conformité avec l'ensemble de l'instrument, ce contexte personnel est examiné en relation avec la période de préparation à l'examen. Les variables retenues pour cette section concernent (1) le niveau physiologique c'est-à-dire la santé (#72), (2) le niveau affectif, sous l'angle de la vie personnelle (#70, #71, #75), de la motivation au programme d'études (#73), de la certitude de l'orientation (#74), (3) le temps d'étude, sous l'angle du temps qui y est consacré (#76, #82) et de la fréquence de l'étude (#77).

Cette section contient également des questions apportant des précisions susceptibles de faciliter l'intervention par une meilleure connaissance de la situation de l'étudiant. Les renseignements demandés concernent les activités liées aux études et celles hors-études. Pour ces dernières, un item vise à obtenir le temps consacré au travail rémunéré ou au bénévolat (#81). Il est reconnu qu'au-delà d'un certain seuil, le temps consacré à toute activité, que ce soit sous forme de loisir, de bénévolat ou de travail à temps partiel, empiète sur le temps requis à une bonne performance scolaire. Le seuil est difficile à préciser variant selon les aptitudes de l'étudiant, la nature du programme poursuivi, sa charge de cours, etc. Cependant, certaines études avancent qu'en deçà de quinze heures de travail rémunérées par semaine, la relation entre le temps consacré à l'emploi et la performance scolaire est non significative et ce, pour l'étudiant régulier de niveau collégial.

Quant aux activités liées aux études, l'instrument fournit des indices de la charge de travail globale de l'élève par le nombre de périodes de cours par semaine (#83) et le nombre de cours différents auxquels il est inscrit (#84). Cette question a été substituée par une autre visant à connaître les absences aux cours. L'étude exploratoire, menée à l'aide de la version expérimentale, nous a permis de constater le peu d'utilité de la question initiale. Par contre, le niveau de présence au cours est fort utile à l'intervention. Des indices de la charge ponctuelle au moment de la préparation à l'examen sont obtenus par le nombre de travaux échus (#80) et le nombre d'examens à préparer simultanément (#78, #79).

Ainsi, lors de l'intervention, une combinaison de renseignements concernant l'emploi du temps de l'élève (études, loisirs, emploi) en fonction de sa charge de travail peut permettre à l'intervenant d'aider l'étudiant à prendre conscience de ses priorités et des réajustements qui s'imposent en vue d'un niveau de réussite accru.

7. L'instrument par concept.

Résultats Plus a été décrit ici selon sa disposition, tel qu'il est apparu à l'étudiant lors de l'expérimentation. En relation au cadre conceptuel sous-jacent qui a été vérifié lors de cette expérimentation, le tableau 2.2 présente l'instrument en fonction des concepts qui constituent les dimensions ayant fait l'objet de tests de fidélité et de validité aux chapitres 4 et 5. Pour chacune des dimensions, on retrouve donc un code utilisé dans certains tableaux des chapitres suivants afin d'alléger ces tableaux. Ce code réfère au numéro de la section de l'instrument où domine le concept. Par exemple, S4a signifie que cette dimension se retrouve principalement à la section 4 de l'instrument, "a" signifiant en première partie. Enfin, le tableau présente les items de la version expérimentale associés à chacun de ces concepts. De plus, une dimension désignée "questions facilitant l'intervention" regroupe les items destinés davantage à faciliter l'intervention que la mesure d'un concept comme tel. Ainsi le tableau 2.2 livre le portrait de l'ensemble des items de l'instrument.

Tableau 2.2: Dimensions et items de *Résultats Plus*: version expérimentale

Code	Dimension	Numéros des items
S2	Attribution causale des résultats	
	Chance	q5, q9
	Tâche	q6, q10
	Effort	q7, q11
	Eabileté	q8, q12
S3	Traitement de l'information en classe	q15*, q16*, q17, q18, q19, q20,q21*, q22*, q25*
S4a	Motivation à la matière	q23*, q26, q28, q29
S4b	Motivation aux études	q31, q32, q33, q73, q74
S5a	Traitement de l'information en surface lors de l'étude	q34, q35, q40*, q42, q48
S5b	Traitement de l'information en profondeur lors de l'étude	q36, q37, q38, q39, q41, q43, q44,q45, q46, q47*, q49, q50
S6	Démarche de résolution de problèmes	q52*, q53*, q54*, q55*, q56*, q57*q58*, q59*
S7a	Stress face à l'examen	q60, q65, q66, q68, q27, q30
S7b	Traitement de l'information lors de l'examen	q61, q62, q63, q64*, q67
S8a	Contexte personnel	q70, q71, q72, q75
S8b	Temps d'étude	q76,q77,q82
	Facilitation de l'intervention	q1, q2, q3, q4, q13, q14, q24* q51, q69, q78, q79, q80, q81, q83, q84

*Ces questions ont été retirées de la version finale après les tests statistiques.

CHAPITRE 3

MÉTHODOLOGIE

1. Rédaction et sélection des items

Cette recherche a été amorcée à partir d'un instrument dont la version initiale apparaît à l'annexe A1 . Une partie des items était donc déjà présente quant à leur contenu conceptuel. Les concepts ont été complétés et raffinés.

Aux fins de l'expérimentation, une équipe de quatre membres a participé à la rédaction et à la sélection des items. Un des membres ayant une expertise plus développée, (Lasnier, 1986, 1989) assurait la formation des autres membres de l'équipe. Les qualités visées lors de la rédaction d'items sont clairement énoncés par Lasnier (1989) qui cite Dufresne. Les items doivent être concis, d'où le souci de s'exprimer par des phrases courtes, précises et par des énoncés clairs. Ils doivent de plus se caractériser par l'unidimensionnalité, c'est-à-dire présenter une seule idée par item. Les items doivent présenter une indépendance les uns par rapport aux autres et une neutralité de fond, qui consiste à éviter le plus possible la désirabilité sociale et à éviter de suggérer la réponse.

Deux membres de l'équipe se sont attardés plus particulièrement à la rédaction des items, formulant individuellement au moins deux items pour chacun des facteurs d'un concept. Un soin a été apporté afin de présenter des items à formulation favorable et défavorable.

Sélection des items

Les items rédigés individuellement furent présentés à l'ensemble de l'équipe, pour confrontation et modification. Cette sélection a été faite selon deux critères principaux: le lien de l'item au concept et la qualité de sa formulation. Un item devait obtenir l'assentiment de trois des quatre membres de l'équipe pour être accepté.

Suite à la rédaction des items et à la préexpérimentation, il résulte donc une "version expérimentale" présentée sous ce nom à l'annexe A3. Cette version qui a été soumise à des tests de validation comprend 84 questions. La majorité de ces questions (69) exige d'encercler un nombre, sur une échelle de réponses basée sur le modèle de Likert. Celui-ci comprend un nombre pair de réponses (4 ou 6), et ce, afin d'éviter que les sujets ne se réfugient au point milieu. Cinq sections font appel à une échelle d'opinion, deux sections utilisent une échelle de fréquence. Pour 11 autres questions, l'élève répond en cochant la case correspondant à son choix de réponse le plus approprié parmi ceux proposés. Enfin, pour quatre questions, il est nécessaire d'écrire un nombre.

2. Préexpérimentation

On a procédé à une préexpérimentation auprès de sept élèves de première année du collégial afin de confronter leur compréhension du vocabulaire utilisé et du sens des items. Cette opération a été réalisée par des entrevues individuelles. On demandait au sujet de répondre au questionnaire et de signaler un problème chaque fois qu'il rencontrait une difficulté de compréhension. Lorsqu'un problème survenait, on discutait avec le sujet afin qu'il suggère une autre formulation ou un autre terme. Cette opération a permis de corriger quelques items, principalement par rapport au vocabulaire utilisé.

On a aussi procédé à une autre expérimentation consistant à analyser les items de chacun des tests compris dans *Résultats Plus* . Cette préexpérimentation a été réalisée auprès de 39 élèves (29 filles et 10 garçons).

Lors de cette analyse préliminaire, nous avons vérifié les corrélations item-total (en excluant l'item concerné) ainsi que le coefficient alpha (indice de la consistance interne). On a aussi procédé à des analyses factorielles afin d'étudier la validité de concept et la validité de contenu des différents instruments composant *Résultats Plus*. Ces premiers résultats ont permis de corriger certains items, d'éliminer des items qui n'étaient pas suffisamment reliés au concept analysé et, enfin, de rédiger d'autres items afin d'améliorer la fidélité des tests. Globalement, les résultats nous ont permis de conclure que les instruments étaient d'une qualité suffisante pour poursuivre les expérimentations.

3. Échantillonnage

L'échantillon de la présente recherche comprend 275 sujets, en Sciences et en Sciences humaines, répartis parmi des élèves de collège 1 et de collège 2. Le tableau 3.1 présente l'échantillon en fonction du programme et du niveau.

Nous avons contrôlé le programme (sciences et sciences humaines) et le niveau (collège 1 et collège 2) car nous croyions que ces variables risquaient d'influencer différemment la fidélité des instruments et surtout la prédiction des résultats lors de l'analyse de la validité prédictive.

Tableau 3.1: Répartition des sujets en fonction des niveaux et des programmes (n = 275).

Programmes	Niveau		
	collège 1	collège 2	TOTAL
Sciences	75	60	135
Sciences humaines	140	0	140
TOTAL	215	60	275

4. Analyse exploratoire

L'analyse exploratoire poursuit trois objectifs : mieux comprendre la nature de l'échantillon, mieux comprendre les données à analyser, mieux comprendre les concepts étudiés. Cette forme d'analyse se fait selon certaines stratégies et certaines techniques statistiques reconnues en théorie de la mesure (Tukey, 1977; Bertrand, 1986).

Vérification du codage et du recodage

Le codage des données pour l'informatique a été vérifié afin de détecter les erreurs. On vérifie 20% des données, c'est-à-dire un sujet sur cinq. Étant donné que le nombre d'erreurs est très faible (moins de 1/2 de 1%), la vérification n'a pas dépassé ce niveau de sévérité. Les fréquences, les données manquantes et l'étendue de chaque variable ont aussi été analysées. Cette opération permet principalement l'analyse de l'échantillon, mais elle permet aussi de détecter les erreurs de codage et ce, tant sur les variables catégorielles que sur les variables continues. Une attention particulière a été portée aux nouvelles variables recodées à partir des variables originales comme, par exemple, les items défavorables qui doivent être inversés. Dans ce cas, chaque cote recodée est vérifiée.

Fréquence, moyenne et écart type

Pour chaque variable catégorielle, la distribution des fréquences a été analysée. Pour les variables continues, on a examiné la moyenne et l'écart type afin de mieux connaître les différences entre les divers regroupements de sujets à partir des variables catégorielles.

Détection des valeurs extrêmes

Une autre phase de l'analyse exploratoire vise à détecter les valeurs aberrantes, c'est-à-dire des sujets extrêmes dans la distribution et ce, à un point tel que l'on puisse croire que ces sujets ne font pas partie de l'échantillon sélectionné. La méthode utilisée est celle proposée par Tukey (1977) qui consiste à identifier les sujets qui s'éloignent des quartiles 1 et 3, à plus de 1,5 fois l'étendue interquartile (l'étendue entre les quartiles 1 et 3). Afin de mieux visualiser l'écart des sujets, il est intéressant de transformer les scores bruts en scores Z. Aucun sujet n'a été éliminé de l'échantillon à partir de ce principe.

Détection des répondants déviants

Une autre opération importante lors de l'analyse exploratoire consiste à détecter les répondants déviants, c'est-à-dire ceux qui ont répondu avec un manque de cohérence sur l'ensemble du questionnaire. De tels sujets risqueraient de fausser les résultats et donc devraient être éliminés. Pour réaliser cette opération, on sépare en deux parties les items d'une échelle (par exemple : les items favorables versus les défavorables, ou pairs versus impairs). Cette comparaison est faite au moyen d'un corrélogramme ("scattergram").

On peut aussi tracer une droite de régression qui permet de visualiser la dispersion des sujets par rapport aux deux parties d'un questionnaire. De plus, on calcule le résidu normalisé de chaque sujet. Normalement, un résidu normalisé de plus de 3 est considéré comme très élevé. Tout sujet ayant un tel résidu doit être analysé en fonction de l'ensemble des sujets et risque d'être éliminé. Cette opération a conduit à l'élimination d'un sujet; il présentait un manque de cohérence sur le test *motivation à la matière (S4a)*.

5. Analyse de la fidélité et de la validité

L'analyse des différents tests ou dimensions de *Résultats Plus* feront l'objet de deux chapitres spécifiques: l'un portant sur la fidélité et l'autre sur la validité.

Concernant la fidélité, on cherche à établir que les instruments sont unidimensionnels, c'est-à-dire que chaque test mesure bien un seul et même concept. Donc la fidélité est analysée sous l'angle de la consistance interne. L'analyse de la fidélité par rapport à la stabilité dans le temps (type test-retest) ne semble pas pertinente dans le présent cas. En effet, rien ne démontre que les concepts mesurés sont stables dans le temps. Il est donc plus pertinent de tenter de démontrer que les tests se comportent de la même manière d'un échantillon à l'autre. Dans ce cas, on parlera de la capacité de généralisation des instruments développés.

L'analyse des items se fera au moyen des corrélations item-total, des corrélations inter-items, de la variance des items, des courbes caractéristiques des items, de la variation du coefficient alpha obtenue lors de l'élimination d'un item et des différences entre les coefficients alpha d'un groupe de sujets à l'autre.

Concernant la validité, nous analyserons les instruments par rapport à différents types de validité. La validité de contenu sera analysée par rapport au cadre théorique. La validité de concept sera aussi analysée par rapport au cadre théorique, mais en plus elle sera confrontée à différentes analyses factorielles afin de mieux comprendre les facteurs sous-jacents à un même concept.

Les analyses en rapport avec la validité prédictive chercheront, dans un premier temps, à établir quelles variables de réussite scolaire peuvent être prédites par *Résultats Plus* et par quels tests en particulier. Cette analyse se fera à l'aide de l'analyse discriminante canonique. Dans un deuxième temps, on tentera de déterminer précisément la contribution de chaque test pour prédire une série de variables associées à la réussite scolaire (résultat à l'examen, résultat prédit par l'élève, l'écart entre le résultat et le résultat prédit, la moyenne collégiale, la proportion d'abandons et la proportion d'échecs). Cette seconde analyse sera effectuée par des régressions multiples.

Nous utiliserons aussi la validité concomitante en analysant le degré de relation entre *Résultats Plus* et le TRAC. Ce type de validation est pertinent car ces deux instruments sont censés détecter des élèves en difficulté d'apprentissage. Toutefois, le TRAC réfère à des attitudes générales, tandis que *Résultats Plus* porte davantage sur des caractéristiques personnelles et des méthodes de travail spécifiques à une matière donnée. On analysera aussi la capacité des deux instruments à détecter des élèves faibles, moyens et forts sur la moyenne collégiale et sur le résultat à un examen donné. Cette analyse se fera au moyen d'une analyse discriminante de classification. On examinera aussi la capacité de *Résultats Plus* de détecter les élèves en difficulté à partir des scores-centiles des tests reconnus comme bons prédicteurs du résultat à l'examen.

Finalement, une autre stratégie sera utilisée pour renforcer la validité de *Résultats Plus*. Elle consiste à procéder à une validation hypothético-déductive. Cette approche consiste à prédire des degrés de relation entre *Résultats Plus* et d'autres concepts plus ou moins reliés à la réussite scolaire. Cette stratégie sera principalement utilisée pour analyser la validité de la partie de *Résultats Plus* relative aux facteurs liés à la théorie de l'attribution (habileté, effort, chance, difficulté). À cet effet, nous testerons une série d'hypothèses qui visent à démontrer que *Résultats Plus* réussit à bien mesurer ce qu'il est censé mesurer.

6. Méthodologie de l'étude exploratoire

Au delà du processus de validation, cette recherche comportait un second volet: une étude exploratoire des modalités d'utilisation de cet instrument sur le terrain. Cette étude exploratoire apparaît au chapitre 6 de ce document, et la méthodologie qui s'y rapporte apparaît donc au début de ce chapitre afin de faire corps avec celui-ci et d'en faciliter la compréhension

CHAPITRE 4

FIDÉLITÉ

Ce chapitre présentera les différentes étapes suivies en vue d'analyser la fidélité du questionnaire *Résultats Plus*, élaboré dans cette recherche. Tel que spécifié au chapitre portant sur la méthodologie, nous tenterons de démontrer que chaque test contenu dans *Résultats Plus* est homogène, c'est-à-dire que chaque question d'un test est reliée aux autres questions et ainsi au total du test. La fidélité sera donc analysée sous l'angle de la consistance interne. L'ensemble des opérations visant l'analyse de la fidélité ont été réalisée sur l'échantillon original, c'est-à-dire 275 sujets, soit 135 en Sciences et 140 en Sciences humaines.

Nous présenterons l'analyse de la fidélité de chacun des tests de *Résultats Plus*. Nous analyserons, pour chaque test, la moyenne, l'écart type, la corrélation item-total de chaque item. Nous ne décrirons pas en détail (par souci de concision) l'analyse des corrélations inter-items. Rappelons qu'un bon test doit avoir des items qui sont tous corrélés positivement entre eux. De plus, les items ne doivent pas être trop fortement corrélés entre eux (idéalement, $r < 0,60$) car, dans ce cas, le test souffre de redondance, c'est-à-dire que la même question est posée en d'autres mots, ce qui a pour effet d'augmenter artificiellement la consistance interne, sans améliorer la validité de contenu. En conséquence, pour chacun des tests élaborés, tous les items retenus doivent être corrélés positivement entre eux.

Une seconde analyse effectuée ne sera pas présentée dans ce présent document. Il s'agit de l'analyse des courbes caractéristiques des items. Un bon item doit être non seulement relié aux autres items du test, mais il doit aussi être discriminant, c'est-à-dire être capable de distinguer les sujets entre eux (par exemple: forts, moyens, faibles). On dit alors qu'on vérifie la monotonie d'un item. On dit qu'un item est monotone lorsque, dans l'ensemble, les sujets qui ont obtenu un score élevé sur le questionnaire obtiennent aussi un score élevé sur l'item concerné, alors que ceux qui ont obtenu un score total faible présentent un score faible sur l'item. La méthode pour exprimer ce principe de base consiste à subdiviser les sujets en quatre ou cinq groupes selon leur score pour l'ensemble du test, puis à construire un plan cartésien en mettant en abscisse le score moyen au test pour chaque groupe et en ordonnée le score moyen de l'item concerné. Puis, on trace une ligne qui relie les différents points du plan. Pour qu'un item soit conservé dans le questionnaire, il doit présenter une fonction monotone ascendante, c'est-à-dire montrer une relation positive non décroissante entre le score total et le score à l'item. La figure 4.1 donne un exemple de courbe caractéristique monotone. La figure 4.2 présente pour sa part un exemple de courbe caractéristique non monotone. On peut conclure que tous les items retenus ont une courbe caractéristique monotone.

Finalement, nous présenterons des résultats qui auront pour but de démontrer la possibilité de généralisation des tests en fonction du sexe, du programme et du niveau scolaire. Pour cette analyse, on comparera les variations des coefficients alpha en fonction de chacun des niveaux des différentes variables étudiées. On vérifiera aussi le degré d'écart entre les corrélations item-total de chaque item selon les différents niveaux d'une variable.

Le lecteur doit noter que tous les numéros des questions mentionnées dans ce chapitre correspondent à ceux de la version expérimentale en annexe A3, puisque la version finale a été rénumérotée une fois certaines questions retranchées.

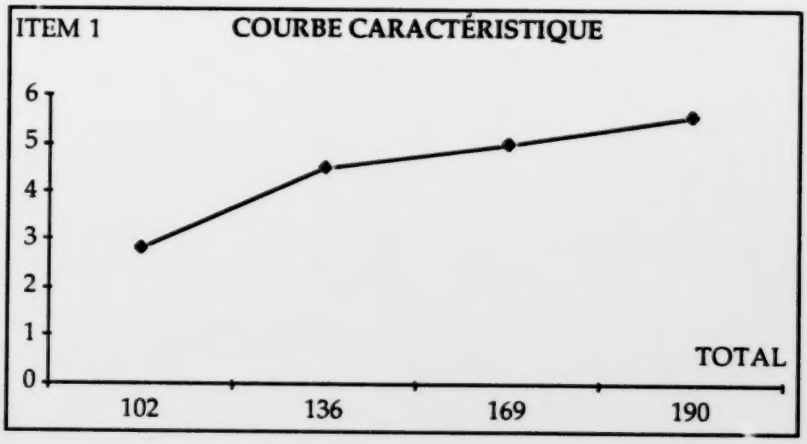


Figure 4.1 Courbe caractéristique d'un item monotone.

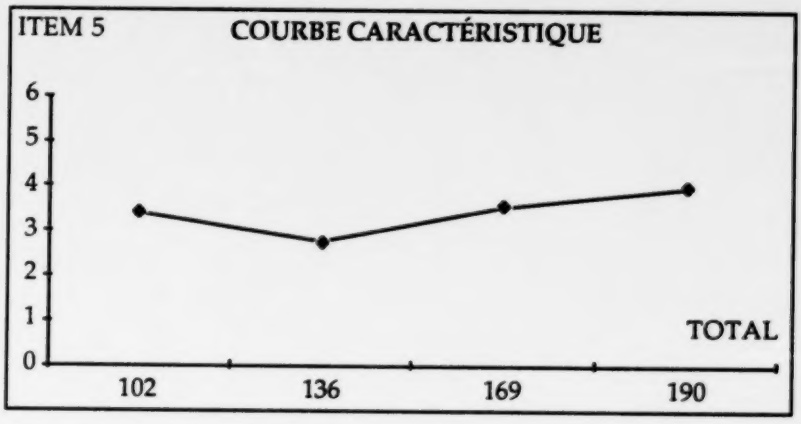


Figure 4.2 Courbe caractéristique d'un item non monotone.

1. Analyse de la consistance interne

Tests reliés aux attitudes et à la métacognition

Traitement en classe (S3)

Le premier test analysé spécifiquement est le test de la section 3: *Traitement en classe*. La version finale de ce test comprend seulement quatre items (q17, q18, q19, q20). La première version, utilisée lors de la préexpérimentation, comprenait six items. Ainsi deux items ont été éliminés parce qu'ils ne répondaient pas aux critères exigés. Pour l'ensemble des sujets, la moyenne est de 17,2 avec un écart type de 4,3. Le tableau 4.1 présente, pour chaque item, la moyenne, l'écart type et la corrélation item-total (r i-t). On constate que les r i-t varient de ,48 à ,53. Il y a donc une homogénéité certaine dans ces résultats. Le coefficient alpha (indice de la consistance interne, variant de 0 à 1) est de 0,72. Un tel coefficient pour un test de quatre items peut être considéré comme bon. Cependant, la faiblesse de ce test est certainement le petit nombre d'items. En effet, un test avec seulement quatre items risque de manquer de stabilité d'un échantillon à l'autre. Ce problème sera vérifié et discuté plus en détails à la section suivante (*Généralisation*).

Tableau 4.1: Moyenne, écart type, et corrélations item-total pour chaque item du test : *Traitement en classe*

Items	Moyenne	écart type	r i-t
q17	4,8	1,1	0,49
q18	3,9	1,2	0,53
q19	4,3	1,3	0,52
q20	4,1	1,4	0,48
Moyenne	4,3	1,3	0,51
alpha=0,72			

Motivation à la matière (S4a)

Le second test analysé est le test de la section 4A: *Motivation à la matière*. La version finale de ce test comprend seulement trois items (q26, q28, q29). La première version, utilisée lors de la préexpérimentation, comprenait cinq items. Deux items avaient été éliminés lors de cette préexpérimentation. Pour l'ensemble des sujets, la moyenne est de 15,0 avec un écart type de 3,6. Le tableau 4.2 présente, pour chaque item, la moyenne, l'écart type et la corrélation item-total (r i-t). On constate que les r i-t varient de ,56 à ,69. Le coefficient alpha est de 0,66. Un tel coefficient pour un test de trois items

peut être considéré comme élevé. Mais ce test a certainement une faiblesse, due au petit nombre d'items. En effet, un test avec seulement trois items risque de manquer de stabilité d'un échantillon à l'autre; de plus, sa validité de contenu risque d'être incomplète. Effectivement, lors de la préexpérimentation, le coefficient alpha était de 0,75. On a donc enregistré une baisse marquée lors de l'expérimentation. Toutefois, le test demeure intéressant car les trois items constituent un test homogène et possède une fidélité acceptable.

Tableau 4.2 Moyenne, écart type, et corrélations item-total pour chaque item du test: *Motivation face à la matière.*

Items	Moyenne	écart type	r i-t
q26	3,7	1,5	0,56
q28	3,6	1,4	0,64
q29	4,3	1,1	0,69
Moyenne	3,9	1,3	0,63
		alpha=0,66	

Motivation aux études (S4b)

La version finale du test *Motivation aux études* comprend cinq items (q31, q32 , q33, q73, q74). Pour l'ensemble des sujets, la moyenne est de 21,2 avec un écart type de 4,8. Le tableau 4.3 présente, pour chaque item, la moyen-ne, l'écart type et la corrélation item-total (r i-t). On constate que les r i-t varient de ,44 à ,67. Le coefficient alpha est de 0,78. Un tel coefficient pour un test de cinq items peut être considéré comme excellent. Ce test possède donc une force certaine au niveau de sa fidélité.

Tableau 4.3 Moyenne, écart type, et corrélations item-total pour chaque item du test: *Motivation aux études.*

Items	Moyenne	écart type	r i-t
q31	4,2	1,3	0,67
q32	4,2	1,2	0,51
q33	4,8	1,0	0,44
q73	3,8	1,5	0,58
q74	4,3	1,5	0,60
Moyenne	4,3	1,3	0,56
		alpha=0,78	

Traitement de l'information en surface (5a)

La version finale du test *Traitement de l'information en surface* comprend quatre items (q34, q35 , q42, q48). Pour l'ensemble des sujets, la moyenne est de 9,1 avec un écart type de 2,3. Le tableau 4.4 présente, pour chaque item, la moyenne, l'écart type et la corrélation item-total (r i-t). Les r i-t varient de ,27 à ,38. On constate immédiatement que ce test pose un problème au niveau de sa consistance interne. En effet, l'ensemble des r i-t ne sont pas suffisamment élevés car la moyenne est seulement de 0,33. Le coefficient alpha est de 0,53. Les qualités de ce test ne sont pas suffisantes pour qu'on puisse le retenir comme un instrument scientifique. D'ailleurs, il n'a pas réussi à passer les épreuves de validité prédictives. Toutefois, au niveau de l'intervention, il peut être utile en complément au test de la section 5b *Traitement de l'information en profondeur.*

Tableau 4.4 Moyenne, écart type, et corrélations item-total pour chaque item du test: *Traitement de l'information en surface.*

Items	Moyenne	écart type	r i-t
q34	1,6	0,7	0,38
q35	2,0	0,8	0,36
q42	2,5	0,9	0,31
q 48	3,0	1,0	0,27
Moyenne	2,3	0,9	0,33
		alpha=0,53	

Traitement de l'information en profondeur (S5b)

La version finale du test *Traitement de l'information en profondeur* comprend onze items (q36, q37, q38, q39, q41, q43, q44, q45, q46, q49, q50). Pour l'ensemble des sujets, la moyenne est de 27,8 avec un écart type de 5,4. Le tableau 4.5 présente, pour chaque item, la moyenne, l'écart type et la corrélation item-total (r i-t). Les r i-t varient de ,36 à ,53. Le coefficient alpha est de 0,79. Ce test constitue un excellent instrument de mesure.

Tableau 4.5 Moyenne, écart type, et corrélations item-total pour chaque item du test: *Traitement de l'information en profondeur*.

Items	Moyenne	écart type	r i-t
q36	2,6	0,99	0,43
q37	3,0	0,82	0,42
q38	2,4	0,99	0,43
q39	2,0	0,92	0,38
q41	2,3	0,87	0,36
q43	3,1	0,84	0,50
q44	2,6	0,84	0,43
q45	2,9	0,92	0,53
q46	3,0	0,85	0,48
q49	1,9	0,87	0,37
q50	2,1	0,76	0,53
Moyenne	2,5	0,88	0,44
		alpha=0,79	

Démarche de résolution de problèmes (S6)

La version finale du test *Démarche de résolution de problèmes* comprend sept items (q52, q53, q55, q56, q57, q58, q59). Pour l'ensemble des sujets, la moyenne est de 20,2 avec un écart type de 3,4. Le tableau 4.6 présente, pour chaque item, la moyenne, l'écart type et la corrélation item-total (r i-t). Les r i-t varient de ,34 à ,57. Le coefficient alpha est de 0,75. Ce test constitue un bon instrument de mesure au niveau de la fidélité; malheureusement, sa validité prédictive (telle qu'analysée à la section suivante) n'est pas suffisamment intéressante pour que l'on conserve ce test à l'intérieur de *Résultats Plus*.

Tableau 4.6 Moyenne, écart type, et corrélations item-total pour chaque item du test: *Démarche de résolution de problème.*

Items	Moyenne	écart type	r i-t
q52	3,2	0,73	0,55
q53	3,1	0,65	0,42
q55	2,4	0,74	0,39
q56	2,9	0,80	0,34
q57	2,6	0,85	0,49
q58	3,0	0,77	0,50
q59	2,9	0,80	0,57
Moyenne	2,9	0,76	0,47
		alpha=0,75	

Stress face à l'examen (S7 a)

La version finale du test *Stress face à l'examen* comprend six items (q60, q65, q66, q68, q27, q30). Pour l'ensemble des sujets, la moyenne est de 23,6 avec un écart type de 6,9. Le tableau 4.7 présente, pour chaque item, la moyenne, l'écart type et la corrélation item-total (r i-t). Les r i-t varient de ,43 à ,67. Le coefficient alpha est de 0,78. Ce test constitue un excellent instrument de mesure. Un tel coefficient de consistance interne pour seulement six items démontre une très forte homogénéité. De plus, toutes les corrélations item-total sont assez élevées. À la section suivante, on constatera que ce test est le meilleur prédicteur des variables associées aux résultats scolaires.

Tableau 4.7 Moyenne, écart type, et corrélations item-total pour chaque item du test: *Stress face à l'examen*

Items	Moyenne	écart type	r i-t
q60	3,9	1,7	0,49
q65	4,2	1,5	0,46
q66	3,8	1,8	0,67
q68	4,2	1,6	0,48
q27	3,8	1,7	0,64
q30	3,7	1,6	0,43
Moyenne	3,9	1,7	0,53
		alpha=0,78	

Traitement lors de l'examen (S7b)

Un autre test analysé est celui de la section 7b: *Traitement lors de l'examen*. La version finale de ce test comprend quatre items (q61, q62, q63, q67). Pour l'ensemble des sujets, la moyenne est de 16,7 avec un écart type de 3,9. Le tableau 4.8 présente, pour chaque item, la moyenne, l'écart type et la corrélation item-total (r i-t). On constate que les r i-t varient de ,21 à ,52. Le coefficient alpha est de 0,54. Ce test a une certaine faiblesse due au petit nombre d'items. De plus, les corrélations item-total pourraient être plus élevées. Toutefois, ce test demeure assez fidèle pour être retenu. Cependant, cet instrument aurait avantage à être amélioré au niveau de la consistance interne en ajoutant quelques items directement reliés au concept mesuré. On pourrait aussi tenter d'améliorer l'item q62 qui a une r i-t de seulement 0,21. La courbe caractéristique de cet item montre qu'il a de la difficulté à discriminer les sujets très faibles ou très forts. Toutefois, il contribue légèrement à améliorer le coefficient alpha du test.

Tableau 4.8 Moyenne, écart type, et corrélations item-total pour chaque item du test: *Traitement lors de l'examen*.

Items	Moyenne	écart type	r i-t
q61	4,5	1,5	0,30
q62	3,6	1,5	0,21
q63	4,2	1,6	0,52
q67	4,4	1,5	0,29
Moyenne	4,2	1,5	0,33
		alpha=0,54	

Contexte personnel (8a)

La version finale du test *contexte personnel* comprend trois items (q70, q71, q72). Pour l'ensemble des sujets la moyenne est de 13,6 avec un écart type de 3,8. Le tableau 4.9 présente, pour chaque item, la moyenne, l'écart type et la corrélation item-total (r i-t). Les r i-t varient de ,40 à ,57. Le coefficient alpha est de 0,68. Malgré son petit nombre d'items, ce test constitue un bon instrument de mesure. Un tel coefficient de consistance interne pour seulement trois items démontre une très forte homogénéité. Toutefois, on aurait avantage à améliorer sa validité de contenu et sa stabilité en ajoutant quelques items supplémentaires.

Tableau 4.9 Moyenne, écart type, et corrélations item-total pour chaque item du test: *Contexte personnel.*

Items	Moyenne	écart type	r i-t
q70	4,3	1,8	0,57
q71	4,4	1,6	0,40
q72	4,8	1,5	0,52
Moyenne	4,5	1,6	0,50
	alpha=0,68		

Temps d'étude (8b)

La version finale du test *Temps d'étude* comprend trois items (q76, q77, q82). Pour l'ensemble des sujets, la moyenne est de 8,3 avec un écart type de 2,5. Le tableau 4.10 présente, pour chaque item, la moyenne, l'écart type et la corrélation item-total (r i-t). Les r i-t varient de ,28 à ,59. Le coefficient alpha est de 0,65. Malgré son petit nombre d'items, ce test constitue un assez bon instrument de mesure. Un tel coefficient de consistance interne pour seulement trois items démontre une très forte homogénéité. Toutefois, comme pour le test *Contexte personnel*, on aurait avantage à améliorer sa validité de contenu et sa stabilité en ajoutant quelques items supplémentaires.

Tableau 4.10 Moyenne, écart type, et corrélations item-total pour chaque item du test: *Temps d'étude*

Items	Moyenne	écart type	r i-t
q76	3,2	1,2	0,59
q77	2,3	1,2	0,5[illegible]
q82	2,8	0,8	0,28
Moyenne	2,8	1,1	0,47
	alpha=0,65		

Tests sur l'attribution

Les différents facteurs mesurés en relation avec la théorie de l'attribution sont la chance, la tâche, l'effort et l'habileté (Section 2). Chacun de ces facteurs a été mesuré par deux questions. Étant donné que chaque composante ne comprend que deux questions, il était impossible d'effectuer une analyse

d'items classiques et de vérifier l'ensemble des qualités métrologiques recherchées dans un questionnaire. Nous présenterons donc un tableau (tableau 4.11) qui indique les items concernés par chaque facteur et la corrélation entre chaque paire d'items. On note que les corrélations varient de 0,29 à 0,62. Le seul facteur dont les items sont moyennement reliés est la chance. Les facteurs tâche, effort et habileté montrent une forte homogénéité, avec respectivement des corrélations de 0,55, 0,62 et 0,62. Lors d'une prochaine version, on tentera de modifier l'item q5 afin d'augmenter l'homogénéité par rapport à la chance. Cependant, en conclusion, on peut affirmer que les facteurs relatifs à la théorie de l'attribution sont bien identifiés. D'ailleurs, une analyse factorielle (composantes principales, sans rotation) confirme l'appartenance de chaque item à son facteur respectif.

Tableau 4.11 Composition des facteurs reliés à l'attribution.

	CHANCE	TÂCHE	EFFORT	HABILETÉ
ITEMS	q5 q9	q6 q10	q7 q11	q8 q12
CORRÉLATIONS	0,29	0,55	0,62	0,62

2. Généralisation

Lors de l'élaboration d'une échelle de mesure qui doit pouvoir s'appliquer à des groupes de nature différente (par exemple: garçons vs filles, collège 1 vs collège 2, Sciences vs Sciences humaines), on doit s'assurer que ce test est fidèle et valide, de façon spécifique, pour chaque groupe de sujets. Ainsi, plutôt que conclure qu'un test est valide pour les deux sexes parce qu'il a été analysé à partir de sujets masculins et féminins, on préfère une analyse en profondeur qui compare les résultats pour chacun des sexes.

Une première analyse consiste à comparer globalement les variations des coefficients alpha, selon les groupes. Le tableau 4.12 présente pour chaque test, le coefficient alpha associé à chaque groupe en fonction du programme, du sexe et du niveau. De façon générale, on constate une bonne stabilité par rapport aux coefficients alpha, sauf pour le programme, sur les tests *Traitement en classe* (S3) et *Traitement lors de l'examen* (7b). Concernant le test *Traitement lors de l'examen*, l'instrument semble nettement moins fidèle pour le programme Sciences. Heureusement, ce test n'est pas considéré comme prédicteur des résultats scolaires en Sciences. Relativement au test *Traitement en classe*, le coefficient alpha chute de 0,72 à 0,60 en Sciences humaines. Ici, le problème est plus sérieux car ce test est un des quatre prédicteurs pouvant expliquer significativement les résultats scolaires en Sciences humaines. Évidemment, un coefficient alpha de 0,60 pour un test de

quatre items seulement n'est pas catastrophique. Toutefois, comme il a déjà été mentionné, on aurait avantage à améliorer cet instrument en y ajoutant quelques items reliés au concept analysé.

On note que par rapport à la variable sexe, il n'y a aucune variation des coefficients alpha qui semble problématique. Par rapport au niveau, le test *Traitement lors de l'examen* présente une baisse de 0,56 (collège 1) à 0,42 (collège 2). Ce problème a déjà été détecté et il est attribué à la faiblesse du test en Sciences car, dans le présent échantillon, il n'y a pas de sujets en Sciences humaines de niveau collège 2.

Tableau 4.12 Coefficients alpha en fonction du programme, du sexe et du niveau.

Tests		Programme		Sexe	
		Sciences	Sc. humaines	garçons	filles
S3	Traitement-classe	,72	,60	,74	,69
S4a	Motivation-matière	,63	,66	,68	,61
S4b	Motivation-études	,76	,78	,80	,75
S5a	Traitement-surface	,48	,52	,51	,42
S5b	Traitement-profondeur	,77	,80	,79	,76
S6	Résolution-problèmes	,79	,70	,78	,69
S7a	Stress-examen	,78	,77	,78	,78
S7b	Traitement-examen	,41	,61	,51	,58
S8a	Contexte personne	,57	,75	,65	,70
S8b	Temps d'étude	,64	,62	,69	,59

Globalement, on peut conclure que les variations du coefficient alpha d'un groupe à l'autre sont très acceptables car les faiblesses notées sur certains tests ne portent pas sur des tests qui servent à la détection des sujets en difficulté (sauf pour un test). Lors d'une prochaine expérimentation de ces tests, nous croyons être en mesure de corriger ces variations des coefficients alpha par l'ajout de quelques items dans les tests concernés.

Une seconde analyse, plus sophistiquée, consiste à vérifier, pour un test donné, les corrélations item-total (r i-t) obtenues pour chacun des groupes. Prenons par exemple le test (S3) *Traitement en classe*. Le tableau 4.13 nous permet de constater que les r i-t varient selon que les sujets sont des garçons ou des filles. Considérons l'item q17 en particulier: la r i-t égale 0,52 pour les garçons et 0,46 pour les filles. On peut se demander si la différence entre ces deux corrélations est suffisante pour être considérée comme significative d'un point de vue statistique.

Tableau 4.13 Comparaisons des r i-t, entre les garçons et les filles.

Items	ri-t (garçons)	ri-t (filles)
q17	0,52	0,46
q18	0,54	0,51
q19	0,56	0,46
q20	0,52	0,44

Cette analyse se fera selon le test présenté par Glass et Hopkins (1984). Ce test consiste à transformer les corrélations en ratio-Z (Fisher, 1954) (ne pas confondre avec les scores Z) avant de trouver la signification de la différence entre des corrélations. Étant donné qu'il y a comparaison entre deux groupes (garçons et filles), il s'agit de tester l'hypothèse nulle suivante (Ho): r1 = r2. Le seuil d'erreur a été fixé à 0,01. Le rapport des comparaisons dans ce test s'interprète selon la loi de distribution du χ^2 (khi-carré). Chaque item présentant un écart élevé entre les différents groupes peut être testé à l'aide de cette procédure. Toutefois, on présentera seulement un résultat à titre d'exemple. Le tableau 4.14 présente les comparaisons des r i-t entre les garçons et les filles pour le test (S3) *Traitement en classe*. On peut constater qu'aucune différence n'est significative, avec un seuil d'erreur de 0,01, pour un degré de liberté égal à 1. Cela signifie que les items sont stables et qu'ils sont fidèles pour mesurer autant chez les filles que chez les garçons. Une telle analyse est très puissante pour analyser un test en détail puisqu'elle permet de juger chaque item et non de porter un jugement global sur la stabilité d'un test.

Tableau 4.14 Comparaisons des r i-t, entre les garçons et les filles, selon la méthode de Glass et Hopking.

Items	Sexe	ri-t	Zr	n	Khi-carré*
q17	garçons	0,52	0,58	127	0,43
	filles	0,46	0,50	148	
q18	garçons	0,54	0,60	127	0,11
	filles	0,51	0,56	148	
q19	garçons	0,56	0,63	127	1,3
	filles	0,46	0,50	148	
q20	garçons	0,52	0,58	127	0,81
	filles	0,44	0,47	148	

*si khi-carré significatif à p = 0,01, avec un dl = 1.

CHAPITRE 5

VALIDITÉ

L'objectif principal de l'analyse de la validité était de démontrer que l'instrument élaboré était capable de bien mesurer ce qu'il était censé mesurer. L'étude de la validité de *Résultats Plus* a été réalisée selon différentes stratégies.

Dans la présente recherche, on présentera une analyse de la validité de contenu en mettant en rapport les items des tests et le cadre théorique. La validité de concept sera analysée à l'aide du cadre théorique et des analyses factorielles. La validité prédictive sera réalisée sous deux aspects. On tentera d'abord d'analyser quelles variables de la réussite scolaire peuvent être expliquées par les tests de *Résultats Plus*. Puis, on montrera la capacité prédictive de chaque test en fonction des variables de réussite scolaire pouvant être expliquées par *Résultats Plus*. Afin de mieux démontrer la valeur de *Résultats Plus*, on a aussi procédé à une validation concomitante. Elle a consisté à mettre en rapport *Résultats Plus* avec le TRAC (Larose, S., Roy, R,. et Falardeau, M.A., 1991) et aussi à comparer leur capacité d'expliquer certaines variables de réussite scolaire. Finalement, on a procédé à une validation hypothético-déductive. Cette approche consiste, dans un premier temps, à prédire certains résultats et certaines relations logiques entre un test donné et d'autres phénomènes. Nous rappelons encore au lecteur que les numéros des questions dans ce chapitre réfèrent à ceux de la version expérimentale en annexe A3.

1. VALIDITÉ DE CONTENU

La validité de contenu vise à assurer que le questionnaire est conforme au cadre théorique défini. Rappelons qu'à cette fin la rédaction des items a été réalisée à l'aide d'un comité d'experts, que la formulation des items a été réalisée à partir d'un cadre théorique décrit de façon détaillée et bien connu de tous les membres du comité d'experts. Enfin, une préexpérimentation effectuée auprès de groupes d'étudiants a permis de raffiner la formulation de quelques items.

De plus, un groupe de huit professeurs enseignant différentes disciplines a participé à la validation du contenu de l'instrument. Lors de la validation du contenu, il leur a été demandé, d'une part, de commenter toute question problématique sous l'angle de sa formulation et, d'autre part, de confronter le contenu de chacune des dimensions du test aux concepts sous-jacents. Cette opération a été menée au moyen d'un formulaire que le professeur complétait individuellement. Ce formulaire présentait, pour chacune des dimensions du test, les concepts de référence pour la dimension concernée; les items du test; une section permettant au professeur de se prononcer sur le lien entre chacune des questions et le concept; enfin une section était réservée aux commentaires du professeur à propos de la formulation des questions ou de leur relation au concept.

2. VALIDITÉ DE CONCEPT

Dans la présente recherche on a procédé à l'analyse de la validité de concept afin de mettre en lumière les facteurs ou sous-concepts contenus à l'intérieur de chaque test. La vérification de la validité de concept a débuté avec la rédaction des items qui ont été écrits à partir du cadre théorique (validité de contenu). Cependant, il est pertinent de vérifier la structure du cadre théorique avec la structure factorielle obtenue à l'aide des différentes analyses factorielles. Pour réaliser cette opération, nous avons utilisé les 275 sujets de l'échantillon original. Ainsi, pour chaque test, on a procédé à deux analyses factorielles. Une première analyse factorielle, l'extraction des facteurs par la méthode des composantes principales, avait pour but de montrer que l'ensemble des items étaient liés à un facteur dominant (cette analyse se compare à une analyse classique des items, mais faite plus globalement). Tel que recommandé par Tatsuoka (1988), seuls les facteurs ayant une racine latente supérieure à 1 furent retenus pour fin d'analyse. Cette première analyse a permis d'établir que chaque instrument (échelle) possédait un facteur dominant expliquant un fort pourcentage de la variance. Une fois que fut établi ce principe, on s'est intéressé à faire ressortir les différentes composantes de chacun des concepts. On a alors procédé à une rotation « equamax » en vue de tenter d'allouer une variance égale à tous les facteurs (on a, au préalable, vérifié la sphéricité à l'aide du test de Bartlett). Puis, on a sélectionné une rotation oblique ("reference structure solution") effectuée par la méthode « orthotran ». On a sélectionné une rotation oblique puisque théoriquement les dimensions d'un même concept sont corrélées.

Il serait trop exhaustif de présenter en détail chacune de ces analyses. Cependant, à titre d'exemple pour le lecteur, nous présentons les résultats obtenus dans l'analyse du test *Traitement en profondeur* (5Sb). Le tableau 5.1 présente l'analyse factorielle portant sur les facteurs extraits par la méthode des composantes principales (sans rotation). Les coefficients de saturation montrent que tous les items sont fortement liés au facteur 1.

Tableau 5.1 Coefficients de saturation (composantes principales) de chaque item, en fonction des trois facteurs.

Items	facteur 1	facteur 2	facteur 3
q36	,55	,02	,62
q37	,51	,38	,37
q38	,52	,54	,31
q39	,48	,44	-,37
q41	,47	,35	-,54
q43	,65	-,51	,10
q44	,58	-,31	-,07
q45	,68	-,45	,02
q46	,63	-.19	-,24
q49	,48	,30	-,02
q50	,66	-,10	-,23

Le tableau 5.2 présente les facteurs identifiés à l'aide d'une analyse factorielle qui vise à faire ressortir les différentes composantes à l'intérieur d'un même test (rotation oblique). Ici, on constate (voir les coefficients de saturation en caractères gras) le regroupement des items en trois facteurs distincts. Ces facteurs ont été libellés comme suit: (F1) démarche d'application, (F2) démarche d'appropriation,(F3) démarche d'organisation.

Tableau 5.2 Coefficients de saturation de chaque item, en fonction des trois facteurs (rotation oblique structure de référence).

Items	facteur 1	facteur 2	facteur 3
q36	,28	-,35	**,72**
q37	-,09	,01	**,65**
q38	-.11	,14	**,67**
q39	-,03	**,65**	,04
q41	,08	**,75**	-,15
q43	**,79**	-,12	,11
q44	**,61**	,09	,01
q45	**,78**	-,01	,07
q46	**,57**	,30	-,06
q49	,08	,29	**,28**
q50	**,52**	,35	-,03

Finalement, le tableau5.3 présente une matrice de corrélations entre ces trois facteurs. On remarque que les facteurs 2 et 3 sont davantage corrélés entre eux, tandis que le facteur 1 semble plus isolé des deux autres facteurs (F1F2: $r = 0,17$, F1F3: $r = 0,22$ F2F3: $r = 0,44$).

Tableau 5.3 Matrice de corrélations des facteurs du test *Traitement en profondeur*.

	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3
Facteur 1	1		
Facteur 2	0,17	1	
Facteur 3	0,22	0,44	1

Maintenant qu'un exemple a été présenté en détail, nous vous présentons les différents facteurs pour l'ensemble des tests. Le tableau 5.4 présente, pour chaque test, les facteurs identifiés par l'équipe de recherche et réajustés à l'aide de l'analyse factorielle (rotation oblique, structure de référence, par la méthode orthotran).

Tableau 5.4 Facteurs reliés aux différents tests.

Tests		Facteurs	
S3	Traitement-classe	F1	décodage (q17, q18)
		F2	élaboration (q19, q20)
S4a	Motivation-matière	F1	intérêt à la matière (q26, q28)
		F2	confiance (q29)
S4b	Motivation-études	F1	intérêt aux études (q31, q32, q33)
		F2	orientation (q73, q74)
S5a	Traitement-surface	F1	simple lecture (q34, q35)
		F2	simple mémorisation (q42, q48)
S5b	Traitement-profondeur	F1	démarche d'application (q43, q44, q45, q46, q50)
		F2	démarche d'appropriation (q39, q41)
		F3	démarche d'organisation (q36, q37, q38, q49)
S6	Résolution-problèmes	F1	analyse (q52, q53)
		F2	exécution (q55, q56, q57, q58, q59)
S7a	Stress-examen	F1	sensation générale (q66, q27, q30)

S7b	Traitement-examen	F1	vérification (q61, q63)
		F2	habileté à répondre (q62, q67)
S8a	Contexte personnel	F1	santé générale (q70, q72)
		F2	loisirs (q71)
S8b	Temps d'étude	F1	disposition du temps (q76, q77)
		F2	volume global (q82)

Finalement, il sera intéressant d'analyser les différents liens entre les tests de *Résultats Plus*. Ces résultats doivent être analysés en fonction de la validité de concept, mais aussi en fonction de la validité de contenu et de la validité prédictive. C'est pourquoi on dit qu'il est souhaitable d'avoir le moins possible de corrélations élevées. En effet, plus les tests seront distincts entre eux, plus nous évaluerons une étendue de concepts différents; ainsi *Résultats Plus* souffrira moins de redondance en ne mesurant pas plusieurs fois le même aspect d'un concept. En fait, on recherche des tests qui sont corrélés avec les résultats scolaires, mais non corrélés entre eux. Le tableau 5.5 présente la matrice de corrélations. Évidemment, certaines relations sont inévitables. Par exemple, les deux tests portant sur la motivation sont assez reliés (r = 0,51). Le traitement en classe et le stress face à l'examen sont corrélés parce qu'ils mesurent tous les deux des sources d'anxiété. On observe qu'il y a seulement quatre corrélations plus élevées que 0,40, ce qui permet en grande partie d'atteindre notre objectif consistant à analyser le plus de concepts différents afin de s'assurer d'une bonne validité de contenu.

Tableau 5.5 Matrice de corrélations des tests de *Résultats Plus*

TESTS	S3	S4a	S4b	S5a	S5b	S6	S7a	S7b	S8a	S8b
S3	1									
S4a	,08	1								
S4b	,13	,51	1							
S5a	-,02	,01	-,12	1						
S5b	-,03	,23	,29	-,22	1					
S6	,19	,19	,29	-,15	,56	1				
S7a	,50	,11	,18	,05	-,09	,06	1			
S7b	,22	,25	,25	-,14	,27	,34	,16	1		
S8a	,17	,14	,07	,08	-,10	,03	,28	,11	1	
S8b	-,40	,30	,19	-,04	,44	,25	-,30	,13	-,07	1

En conclusion, ces analyses nous permettent de mieux comprendre les concepts étudiés en identifiant avec précision les composantes ou facteurs d'un test et les liens entre ces différents facteurs.

3. VALIDITÉ PRÉDICTIVE

L'analyse de la validité prédictive vise à montrer qu'un test peut prédire ou expliquer un ou des critères donnés. Dans le présent cas, nous avions émis l'hypothèse que *Résultats Plus* pouvait expliquer le résultat d'un examen à l'intérieur d'un cours (biologie et mathématiques en sciences; économique et psychologie en sciences humaines). Nous tenterons donc de vérifier cette hypothèse. Mais au préalable, nous étions intéressés à savoir si *Résultats Plus* pouvait expliquer d'autres variables de réussite scolaire. Pour trouver une réponse à cette question, nous avons eu recours à l'analyse de corrélation canonique. Sommairement, la corrélation canonique illustre le degré de relation entre deux groupes de variables et, en plus, elle permet d'établir la contribution de chaque variable relativement à cette relation, et ce, à l'aide des coefficients canoniques standardisés. C'est donc un type d'analyse multivariée. On doit aussi retenir que cette analyse se fait à partir des différentes fonctions canoniques significatives (il y a autant de fonctions canoniques qu'il y a de variables dans le plus petit des deux groupes de variables). On a donc mis en relation d'une part, les variables de réussite scolaire (résultat à l'examen, moyenne collégiale, écart entre la note obtenue et la note espérée, proportion d'abandons et proportion d'échecs) et, d'autre part, les tests de *Résultats Plus*. Les sujets utilisés pour analyser la validité prédictive sont les 275 sujets de l'échantillon original. Les résultats montrent que les deux premières fonctions canoniques sont significatives. La première fonction donne une (corrélation canonique) Rc = 0,53 ($\chi 2$ = 160.5, dl = 40, p = ,0001). La deuxième fonction donne une Rc = 0,39 ($\chi 2$ = 73,9, dl = 28, p = ,0001). Le tableau 5.6 présente les coefficients canoniques standardisés pour chaque variable de réussite scolaire et chaque test de *Résultats Plus*, et ce, sur chacune des deux fonctions canoniques.

Tableau 5.6 Coefficients canoniques standardisés pour la réussite scolaire et *Résultats Plus*.

Tests-*Résultats Plus*			**Réussite scolaire**		
VARIABLES	**1re fonction**	**2e fonction**	**VARIABLES**	**1re fonction**	**2e fonction**
S3	**0,46**	0,14	Résultat-examen	**0,80**	0,53
S4a	0,05	0,31	Moyenne collégiale	0,25	**-1,00**
S4b	0,25	**-0,62**	Écart-résultat	0,02	-0,37
S5b	0,24	**-0,34**	Proportion abandons	-0,16	0,01
S7a	**0,38**	0,14	Proportion échecs	0,01	0,08
S7b	0,15	0,03			
S8a	0,17	**0,36**			
S8b	0,14	-0,30			

Ces résultats permettent de conclure que la variable de réussite scolaire, qui est principalement expliquée (1re fonction) par l'ensemble des tests de *Résultats Plus*, est le *résultat à l'examen* et que cette variable est surtout expliquée par les tests *Traitement en classe* (S3) et *Stress face à l'examen* (S7a) (voir les coefficients en caractères gras au tableau 5.6). On note aussi, mais cette fois dans une proportion moins importante (2e fonction), que la moyenne collégiale peut être expliquée par l'ensemble des tests de *Résultats Plus* mais particulièrement par *Motivation aux études* (S4b), *Traitement en profondeur* (S5b) et *Contexte personnel* (S8a).

On peut donc conclure que notre hypothèse de base est vérifiée, c'est-à-dire que *Résultats Plus* peut expliquer principalement le résultat à l'examen. Mais, on constate qu'il peut aussi expliquer de façon significative la moyenne collégiale. Par contre, *Résultats Plus* est moins efficace pour prédire ou expliquer la proportion d'abandons et la proportion d'échecs. On retrouve d'ailleurs ce même phénomène dans plusieurs études antérieures (Lasnier,1991; Lasnier, 1992). En effet, la proportion d'abandons est la variable la plus difficile à prédire et la proportion d'échecs est plus difficile à prédire que la moyenne collégiale.

Étant donné que notre préoccupation principale était l'explication du résultat à l'examen et que cette hypothèse a été confirmée, nous nous attarderons à analyser en détails quels sont les tests de *Résultats Plus* qui expliquent le mieux le résultat à l'examen (excluant la section relative à l'attribution). Comme nous tiendrons compte d'une seule variable dépendante (résultat à l'examen), nous procéderons à une analyse de régression multiple pour établir la capacité prédictive des tests de *Résultats Plus*. Le tableau 5.7 présente les résultats (coefficients de régression standardisés) des tests qui peuvent expliquer de façon significative le résultat à l'examen. Notons que ces coefficients de régression sont standardisés, donc ils permettent de hiérarchiser les variables par rapport à la capacité d'expliquer le résultat à l'examen. Ainsi, on note que parmi les variables significatives, la variable la plus efficace pour expliquer le résultat à l'examen est *Stress face à l'examen* (S7A), avec un coefficient standardisé de 0,23. Les autres variables sont, par ordre d'importance, *Traitement en classe* (S3), *Traitement lors de l'examen* (S7B) et *Contexte personnel* (S8A). La corrélation multiple entre le résultat à l'examen et les tests de *Résultats Plus* est de 0,49 ($p = ,0001$). Donc cette corrélation ou explication du résultat à l'examen est fortement significative. (Notons que, si on utilise à la fois les tests et la section de l'attribution, la corrélation augmentera substantiellement ($R = 0,58$); cette relation sera analysée à la section suivante).

Tableau 5.7 Coefficients de régression standardisés des tests pour prédire le résultat à l'examen.

	Tests	Coefficients
S3	Traitement-classe	0,19
S4a	Motivation-matière	-----
S4b	Motivation-études	-----
S5a	Traitement-surface	-----
S5b	Traitement-profondeur	-----
S6	Résolution-problèmes	-----
S7a	Stress-examen	0,23
S7b	Traitement-examen	0,13
S8a	Contexte personnel	0,11
S8b	Temps d'étude	-----

Nous avons utilisé la même procédure pour étudier la relation entre les facteurs d'attribution causale (Section 2) et le résultat à l'examen. La corrélation multiple entre le résultat à l'examen et les quatre facteurs d'attribution (habileté, effort, chance et tâche) est de 0,51 (p = ,0001). On constate d'abord que, dans l'ensemble, ces facteurs d'attribution peuvent expliquer de façon intéressante le résultat à l'examen. Le tableau 5.8 présente la contribution de chaque facteur dans la prédiction (coefficients de régression standardisés). On note que le principal facteur d'attribution pouvant expliquer le résultat à l'examen est *l'habileté* (0,31), mais il est suivi de près par *l'effort* (0,24) et *la tâche* (-0,27). Par contre, on ne peut pas dire que l'attribution à la *chance* permet d'expliquer le résultat, puisque cette variable n'est pas significative.

Tableau 5.8 Coefficients de régression standardisés des attributions pour prédire le résultat à l'examen.

Attributions	Coefficients
Habileté	0,31
Effort	0,24
Chance	-----
Tâche	-0,27

La précision apportée par l'analyse de la régression multiple permet d'ouvrir des pistes d'intervention pour les élèves en difficultés. En effet, bien que tous les tests puissent être importants pour aider les élèves, dans un premier temps, on peut partir d'habiletés ou d'attitudes mesurées par les tests les plus reliés au résultat à l'examen. Par rapport aux attributions causales, on

constate que l'effort constitue un facteur important; cette constatation peut inciter l'intervenant à agir sur la motivation de certains élèves.

Dans le cas de la présente problématique, cette qualité (validité prédictive) était indispensable pour que l'on puisse diffuser cet instrument et s'en servir comme instrument de détection ou d'intervention auprès des élèves en difficulté.

Dans un deuxième temps, on a tenté d'être plus spécifique. Les résultats présentés jusqu'à maintenant concernaient l'analyse de la validité sur l'ensemble des sujets. On se demandait donc si *Résultats Plus* expliquait le résultat à l'examen de la même manière selon que le sujet était en Sciences ou en Sciences humaines. On vous présentera donc de façon successive les résultats par rapport aux élèves en Sciences et en Sciences humaines. Cet exercice a pour but d'identifier de façon précise quels sont les meilleurs tests de *Résultats Plus* pour détecter les élèves en difficulté et ainsi démontrer la validité prédictive spécifique selon le programme d'études. Le tableau 5.9 présente les résultats pour les tests en fonction des élèves en Sciences. On note que seulement deux tests sont significatifs, mais la corrélation multiple est très significative ($R = 0,48$, $p = ,01$). Il ne faut pas se surprendre si seulement deux tests sont significatifs sur un échantillon spécifique comme celui-ci. En effet, les autres tests multidimentionnels élaborés à ce jour, n'utilisent jamais l'ensemble des tests pour expliquer de façon significative un résultat quelconque. Si on examine maintenant les attributions causales, on observe que les résultats sont très semblables à ceux obtenus sur l'ensemble des sujets. Le tableau 5.10 montre que les trois mêmes attributions sont significatives (habileté, effort et tâche). Ici $R = 0,50$.

Tableau 5.9 Coefficients de régression standardisés des tests pour prédire le résultat à l'examen (Sciences).

	Tests	Coefficients
S3	Traitement-classe	----
S4a	Motivation-matière	0,17
S4b	Motivation-études	----
S5a	Traitement-surface	----
S5b	Traitement-profondeur	----
S6	Résolution-problèmes	----
S7a	Stress-examen	0,16
S7b	Traitement-examen	----
S8a	Contexte personnel	----
S8b	Temps d'étude	----

Tableau 5.10 Coefficients de régression standardisés des attributions pour prédire le résultat à l'examen (Sciences).

Attributions	Coefficients
Habileté	0,22
Effort	0,30
Chance	-----
Tâche	-0,29

Analysons maintenant les résultats en fonction des élèves en Sciences humaines. Le tableau 5.11 présente les résultats pour les tests en fonction des élèves en Sciences humaines. On note cette fois que quatre tests sont significatifs et la corrélation multiple (R = 0,51) est sensiblement du même ordre. On remarque aussi que *Stress face à l'examen* est pratiquement toujours le test le plus important, suivi de *Traitement en classe*. Si on examine maintenant les attributions causales, on observe que les résultats sont légèrement supérieurs à ceux obtenus sur l'ensemble des sujets (R = 0,55, p = ,01). Le tableau 5.12 montre que les trois mêmes attributions sont significatives (habileté, effort et tâche).

On conclut donc que *Résultats Plus* a une bonne validité prédictive non seulement sur l'ensemble des sujets, mais aussi sur des groupes spécifiques tels que Sciences et Sciences humaines. Finalement, on peut conclure que *Résultats Plus* a une bonne validité prédictive par rapport au résultat à l'examen et à la moyenne collégiale. Toutefois, on pourrait explorer davantage sa validité prédictive par rapport à certaines matières très spécifiques. En somme, la validité d'un test n'est jamais établie de façon définitive. On peut toujours la renforcer ou la limiter en explorant de nouvelles voies.

Tableau 5.11 Coefficients de régression standardisés des tests pour prédire le résultat à l'examen (Sciences humaines).

	Tests	Coefficients
S3	Traitement-classe	0,19
S4a	Motivation-matière	-----
S4b	Motivation-études	-----
S5a	Traitement-surface	-----
S5b	Traitement-profondeur	-----
S6	Résolution-problèmes	-----
S7a	Stress-examen	0,28
S7b	Traitement-examen	0,20
S8a	Contexte personnel	-----
S8b	Temps d'étude	0,22

Tableau 5.12 Coefficients de régression standardisés des attributions pour prédire le résultat à l'examen (Sciences humaines).

Attributions	Coefficients
Habileté	0,37
Effort	0,24
Chance	-----
Tâche	-0,19

Par rapport à la validité prédictive, on peut compléter l'étude de *Résultats Plus* en analysant sa capacité prédictrice vis-à-vis la moyenne collégiale. La mission première de *Résultats Plus* est la détection et l'intervention à partir d'un cours spécifique, mais il est aussi important de savoir que cet instrument peut aussi être utile pour une intervention plus générale, plus globale parce qu'il peut expliquer de façon significative la moyenne collégiale (R = 0,47, p = ,0001; la R passe à 0,53 si on ajoute le test sur l'attribution). Le tableau 5.13 présente les résultats (coefficients de régression standardisés) des tests qui peuvent expliquer de façon significative la moyenne collégiale. Notons que ces coefficients de régression sont standardisés, donc ils permettent de hiérarchiser les variables par rapport à la capacité d'expliquer le résultat à l'examen. Ainsi, on note que parmi les variables significatives, les variables les plus efficaces pour expliquer la moyenne collégiale sont *Motivation face aux études* (S4b) et *Temps d'étude*(S8b) . Les autres variables sont, par ordre d'importance, *Traitement en profondeur* (S5b) et *Stress face à l'examen* (S7a).

Tableau 5.13 Coefficients de régression standardisés des tests pour prédire la moyenne collégiale.

	Tests	Coefficients
S3	Traitement-classe	-----
S4a	Motivation-matière	-----
S4b	Motivation-études	0,20
S5a	Traitement-surface	-----
S5b	Traitement-profondeur	0,18
S6	Résolution-problèmes	-----
S7a	Stress-examen	0,16
S7b	Traitement-examen	-----
S8a	Contexte personnel	-----
S8b	Temps d'étude	0,20

Nous avons utilisé la même procédure pour étudier la relation entre les facteurs d'attribution causale (Section 2) et la moyenne collégiale. La corrélation multiple entre la moyenne collégiale et les quatre facteurs d'attribution (habileté, effort, chance et tâche) est de 0,47 (p = ,0001). On constate d'abord que, dans l'ensemble, ces facteurs d'attribution peuvent expliquer de façon intéressante la moyenne collégiale. Le tableau 5.14 présente la contribution de chaque facteur dans la prédiction (coefficients de régression standardisés). On note que le principal facteur d'attribution pouvant expliquer le résultat à l'examen est *l'effort* (0,27), mais il est suivi de près par *l'habileté* (0,23). La *chance* contribue aussi à la prédiction, mais de façon inverse; (-0,15) ainsi, moins on attribue ses résultats à la chance, mieux on réussit. Par contre, on ne peut pas dire que l'attribution à la *tâche* permet d'expliquer la moyenne puisque cette variable n'est pas significative.

Tableau 5.14 Coefficients de régression standardisés des attributions pour prédire la moyenne collégiale.

Attributions	Coefficients
Habileté	0,23
Effort	0,27
Chance	-0,15
Tâche	-----

4. VALIDITÉ CONCOMITANTE

La validité concomitante vise à mettre en relation un instrument de mesure avec d'autres instruments qui mesurent le même concept ou des concepts comparables. Par extension, on peut comparer des tests qui sont censés prédire les mêmes variables, même si ceux-ci portent sur des concepts différents. Ainsi, pour fin de comparaison, nous avons comparé *Résultats Plus* avec le TRAC (Larose, S., Roy, R., et Falardeau, M.A.; 1991). Bien qu'ils aient des points communs, ces deux instruments diffèrent par leurs buts:. ainsi, *Résultats Plus* a d'abord été élaboré pour détecter des élèves en difficulté par rapport aux apprentissages dans un cours donné (quel que soit le cours), tandis que le TRAC vise à mesurer des compétences personnelles et sociales en milieu collégial ayant un lien avec la réussite scolaire. On constate donc que *Résultats Plus* analyse les faiblesses en vue d'apporter des correctifs sur les apprentissages relatifs à un cours en particulier, tandis que le TRAC vise la mesure d'habiletés de base pour la réussite scolaire au collégial. Les auteurs du TRAC (Larose, S., et Roy, R.; 1991) soulignent que le TRAC reflète davantage le rendement scolaire avant l'arrivée des étudiants au cégep que le taux de réussite au collégial. Par contre, *Résultats Plus* tend à refléter davantage la situation telle que vécue à l'intérieur d'un cours collégial.

Si *Résultats Plus* mesure bien ce qu'il doit mesurer, on pourrait s'attendre à ce que *Résultats Plus* soit plus en relation avec le résultat à l'examen que le TRAC. Par contre, *Résultats Plus* serait moins en relation que le TRAC avec la moyenne collégiale, la proportion d'abandons et la proportion d'échecs.

Ces précisions étant établies, nous présenterons une série de corrélations multiples reflétant les relations de *Résultats Plus* et du TRAC avec des variables de réussite scolaire. (On doit noter ici que le nombre de sujets ayant participé à cette expérimentation est plus petit que lors des expériences en vue de valider le TRAC. De plus, l'échantillon ne provient pas du même collège. Ces données pourraient expliquer certains résultats différents.) Les 97 sujets ayant participé à cette expérimentation sont des élèves de collège 1 (48 en Sciences et 49 en Sciences humaines). L'échantillon constitué est dit un échantillon en grappe, c'est-à-dire à partir de classes complètes sélectionnées au hasard, mais en tenant compte de variables de contrôle.

Nous présenterons d'abord une comparaison entre les coefficients alpha du TRAC lors de sa validation et les coefficients obtenus sur notre échantillon. Les résultats sont présentés au tableau 5.15. On peut conclure que globalement, les échelles du TRAC se sont comportées sensiblement de la même manière sur notre échantillon; ce qui justifie de continuer notre analyse de validité concomitante. En effet les échelles du TRAC ont obtenu des coefficients alpha très comparables, à l'exception de l'*entraide* (E), pour la- quelle nous avons enregistré un alpha passablement plus élevé (0,81 versus 0,65 et 0, 75). Par contre, nous avons enregistré des baisses pour les échelles PE et PAE.

Tableau 5.15 Les coefficients alpha du TRAC sur différents échantillons.

TRAC***	nb d'items	échantillon 1987*	échantillon 1989*	échantillon**
RA	20	0,95	0,96	0,95
AE	7	0,91	0,89	0,92
PE	6	0,80	0,86	0,70
QA	6	0,71	0,84	0,79
RP	5	0,82	0,84	0,81
E	4	0,65	0,75	0,81
CF	4	0,65	0,62	0,66
CM	4	0,71	0,59	0,75
PAE	4	0,63	0,74	0,56

* Ces échantillons ont été analysés par les auteurs de TRAC, sur des sujets du Cégep de Sainte-Foy, 1987: n=1343; 1989: =220

** Cet échantillon a été analysé dans le cadre de la présente recherche, sur des sujets du Cégep de la région de l'Amiante (n=97).

*** Signification des abrégés: Ra: Réactions d'anxiété aux examens; Ae: Anticipation de l'échec; PE: Préparation aux examens; QA: Qualité de l'attention en classe; RP: Recours à l'aide du professeur; E: Entraide; CM: Croyances aux bonnes méthodes de travail; CF; Croyance à la facilité; PAE: Priorité accordée aux études collégiales.

Maintenant qu'il a été établi que le TRAC s'était comporté normalement sur notre échantillon, il convient de comparer les deux instruments par rapport aux variables de réussite scolaire (résultat à l'examen, moyenne collégiale, proportion d'abandons et proportion d'échecs). Notons ici que la corrélation multiple tient compte des divers tests (S3 à S8B) et du test d'attribution causale. Le tableau 5.16 présente les corrélations multiples (régression multiple) obtenues entre les deux instruments et les variables de réussite scolaire.

Tableau 5.16 Corrélations multiples pour *Résultats Plus* et le TRAC avec les variables de réussite scolaire.

Variables	*Resultats Plus*	TRAC
Résultat à l'examen	0,58	0,40
Moyenne collégiale	0,53	0,55
Proportion d'abandons	0,34	0,38
Proportion d'échecs	0,38	0,24

L'analyse de ces résultats confirme notre hypothèse à l'effet que *Résultats Plus* serait plus corrélé que le TRAC avec le résultat à l'examen car cette variable est étroitement liée à des habiletés spécifiques. *Résultats Plus* confirme donc son utilité en visant à décrire la situation de l'élève suite à un résultat, à améliorer la qualité de l'analyse qu'il fait de cette situation et, éventuellement, à développer sa capacité de métacognition.

La deuxième hypothèse prédisait une relation plus forte entre le TRAC et les autres variables de réussite scolaire (moyenne collégiale, proportion d'abandons et proportion d'échecs) qu'entre *Résultats Plus* et ces variables. Cette hypothèse est confirmée, mais partiellement. En effet, le TRAC est plus relié à la moyenne collégiale (r= 0,55 vs 0,53) et à la proportion d'abandons (r= 0,38 vs 0,34). On note que ces différences sont cependant très faibles. La plus grande surprise concerne la proportion d'échecs. Sur cette variable, *Résultats Plus* explique beaucoup mieux la variabilité que le TRAC (r = 0,38 vs 0,24). On peut conclure que *Résultats Plus* explique bien le résultat à l'examen et la moyenne collégiale. Mais, on peut aussi constater que *Résultats Plus* explique assez bien la proportion d'échecs.

Une telle analyse de la validité concomitante doit être située dans un contexte global. En effet, un instrument de détection tel que *Résultats Plus* doit démontrer sa validité prédictive, mais cela n'est pas suffisant. Il doit aussi permettre une bonne détection des élèves, c'est-à-dire une détection générale des élèves en difficulté, et il doit aussi pouvoir identifier quelles variables sont plus critiques pour un élève donné afin de préciser le diagnostic. L'analyse de la validité prédictive de *Résultats Plus* a montré qu'il pouvait réaliser cette tâche. Il doit aussi contribuer à une intervention pouvant mener à une amélioration des qualités intellectuelles associées à la réussite scolaire. Si c'était seulement la prédiction qui nous intéressait, on pourrait se contenter de la moyenne pondérée du secondaire (MPS) qui demeure le meilleur prédicteur des résultats scolaires au collégial. Un autre exemple remarquable concerne la section 1 de *Résultats Plus* qui demande à l'élève de donner la note espérée à l'examen. Ainsi, on peut calculer l'écart entre le résultat obtenu et le résultat espéré et, ensuite, convertir ce dernier score en valeur absolue, c'est-à-dire positive. Si on ajoute cette variable (écart entre résultat obtenu et résultat espéré) aux tests de *Résultats Plus*, on fait passer la corrélation de 0,58 à 0,79. On n'a probablement jamais atteint un tel niveau de prédiction, même en utilisant la moyenne pondérée du secondaire. Toutefois, de telles cotes globales ne nous permettent pas d'identifier sur quels points on doit intervenir pour améliorer le rendement de l'élève. À cet effet, la section relative au cadre théorique a permis de discuter les liens entre ces habiletés intellectuelles et la réussite scolaire.

5. VALIDITÉ HYPOTHÉTICO-DÉDUCTIVE

Afin de renforcer la validation de *Résultats Plus*, nous avons utilisé la méthode hypothético-déductive. Cette approche consiste à prédire certains résultats ou certaines relations logiques entre *Résultats Plus* et d'autres phénomènes. Le raisonnement est le suivant: si *Résultats Plus* mesure bien ce qu'il est censé mesurer, on observera tel phénomène ou tel résultat en le mettant en relation avec d'autres variables. Afin de réaliser cette opération, nous avons formulé une série d'hypothèses prédisant certains résultats en comparant *Résultats Plus* avec des variables identifiées comme pouvant faire ressortir la validité de notre instrument.

Expérience 1

Une première expérience a été menée afin de comparer la prédiction de professeurs sur le rendement (fort, moyen, faible) de leurs élèves dans un de leurs cours et le classement de ces élèves effectué par *Résultats Plus*. La prédiction du rendement devait être basée sur d'autres critères que le résultat de l'élève. À cette fin, l'expérience a donc été menée sur les cinq premières semaines de la session, avant la correction du premier examen. Deux professeurs qui n'avaient pas enseigné précédemment à ces groupes d'élèves ont été sollicités pour participer à l'expérience, l'un en Sciences pures, l'autre en Sciences humaines. Les professeurs devaient donc, à partir d'une observation des élèves pendant les cinq premières semaines de la session, prédire leur rendement et les classer en trois catégorie: (forts, moyens, faibles), selon des critères autres que le résultat scolaire. En équipe, cinq professeurs dont les deux professeurs participant à l'expérience ont établi une grille d'observation de l'élève en 28 points, autour des critères suivants: sa façon de répondre aux questions; sa communication ou expression verbale et non verbale; ses comportements et attitudes en classe aux plans de l'attention, de l'intérêt, de la participation, du respect des directives, du niveau de responsabilité et d'autonomie; de sa discipline personnelle; sa position physique et sociale en classe; la qualité de sa prise de notes; l'image projetée. Cette expérimentation portait sur 74 sujets de collège 1, répartis dans deux cours de Sciences humaines (psychologie, n = 48) et un cours de Sciences (mathématiques, = 26).

Dans un premier temps, on a comparé, pour l'ensemble des sujets, le classement des professeurs en comparaison avec le classement, en trois catégories, effectué à partir du résultat à l'examen (faible <60, moyen >60 et <70, fort >70). Chaque catégorie comprend environ 33% des sujets. Les professeurs ont classé 39% des sujets dans la même catégorie que le classement fait à partir de la note à l'examen. Le test du khi-carré portant sur le classement des professeurs et sur celui réalisé par le résultat à l'examen, nous indique que ces deux jugements sont significativement différents (χ^2 = 12,4, dl = 4, p = ,01). On peut se demander alors lequel des deux jugements est

le meilleur? Pour répondre à cette question, on a effectué une analyse discriminante de classement. Cette procédure multivariée consiste d'abord à calculer des coefficients canoniques afin d'établir quelles sont les variables qui discriminent le mieux les différentes catégories de sujets (faible, moyen et fort). Puis, à l'aide de ces coefficients, on peut calculer des scores canoniques pour chaque sujet afin de classer l'ensemble des sujets en catégories. Finalement, on analyse le classement fait selon les deux méthodes. La présente analyse discriminante de classement consiste à comparer le classement fait par le résultat à l'examen et le classement réalisé à l'aide des scores canoniques calculés à partir de l'ensemble des tests de *Résultats Plus*. Les résultats de cette analyse montent que les deux fonctions discriminantes sont significatives (1re fonction: $\chi^2 = 213{,}3$, dl = 28, p = ,001 ; 2e fonction: $\chi^2 = 37{,}8$, dl = 13 , p = ,001). À la suite de cette analyse, *Résultats Plus* a réussi à bien classer 70% des sujets comparativement à 39%, lorsqu'ils étaient classifiés par les professeurs selon une observation subjective). On observe donc un gain substantiel et on peut affirmer qu'un classement fait à partir de *Résultats Plus* est nettement supérieur à une observation subjective des professeurs. Cette expérience contribue donc à renforcer la validité de notre instrument.

Expérience 2

Lors de l'analyse de la validité prédictive, on a pu constater que *Résultats Plus* pouvait prédire le résultat à l'examen et la moyenne collégiale. On a aussi pu constater que certains tests étaient meilleurs prédicteurs que d'autres. On peut maintenant se demander, en considérant plus globalement l'ensemble des sujets (n = 274) et en les divisant en catégories similaires à l'expérience 1 (faible, moyen et fort), si les tests de *Résultats Plus* peuvent discriminer ces trois types de sujets. On a donc formulé l'hypothèse suivante: on observera une différence significative entre les sujets faibles, moyens et forts sur le résultat à l'examen, pour l'ensemble des tests (MANOVA), et une différence significative sur chaque test de *Résultats Plus* (ANOVA).

Le test multivarié Wilks de Lambda révèle que l'ensemble des tests de *Résultats Plus* discriminent de façon significative les trois catégories de sujets (F(20, 520) = 3,8, p = ,0001). Le tableau 5.17 présente pour les tests la moyenne de chaque catégorie, la valeur du F et le niveau de signification. L'ensemble des tests statistiques a posteriori (Fisher) montrent que la discrimination se fait généralement dans le bon ordre, c'est-à-dire forts meilleurs que moyens et moyens meilleurs que faibles. Les deux seuls tests qui ne discriminent pas (résolution de problèmes et traitement en surface) ont déjà été éliminés à cause de leur faible valeur prédictive de la réussite scolaire.

On observe sensiblement les mêmes résultats par rapport au test d'attribution. Le test multivarié Wilks de Lambda révèle que l'ensemble des tests sur l'attribution discriminent de façon significative les trois catégories de

sujets (F(8, 534) = 3,9, p = ,0001). Le tableau 5.18 présente la moyenne pour chaque catégorie et pour les tests la valeur du F et le niveau de signification. On note que seulement deux tests discriminent significativement, soit l'habileté et la tâche. Les tests statistiques a posteriori (Fisher) montrent que la discrimination se fait dans le bon ordre, c'est-à-dire forts meilleurs que moyens et moyens meilleurs que faibles, sauf faibles et moyens pour l'habileté. Notez que pour la difficulté de la tâche, la relation doit être inverse (moins on attribue son résultat à la difficulté de la tâche, mieux on réussit).

Tableau 5.17 Résultats sur les tests, pour chaque catégorie (résultat à l'examen).

	Variables	Moyennes			F(2, 270)	P
		faibles	moyens	forts		
S3	Traitement en classe	15,6	16,4	18,2	13,6	,0001
S4a	Motivation-examen	9,8	11,8	11,5	7,4	,0007
S4b	Motivation-études	19,8	20,1	22,1	5,3	,005
S5a	Traitement en surface	9,6	8,7	9,1	2,4	,09
S5b	Traitement en profondeur	26,3	28,6	28,2	3,1	,05
S6	Résolution-problèmes	19,8	20,3	20,4	0,6	,55
S7a	Stress-examen	20,8	22,3	25,4	11,9	,0001
S7b	Traitement-examen	14,8	16,9	17,3	8,6	,0002
S8a	Contexte personnel	12,6	13,6	13,9	2,6	,07
S8b	Temps d'étude	8,2	8,8	8,1	3,0	,05

Tableau 5.18 Résultats sur l'attribution, pour chaque catégorie (résultat à l'examen).

Variables	Moyennes			F(2, 270)	P
	faibles	moyens	forts		
Habileté	7,5	7,5	8,5	5,1	,006
Effort	7,1	8,1	7,5	2,0	,13
Chance	4,4	4,6	4,4	0,3	,75
Tâche	9,1	8,5	7,5	11,7	,00001

En conclusion, on peut dire que notre hypothèse est confirmée et que l'ensemble des tests de *Résultats Plus* peuvent discriminer les élèves faibles, moyens et forts. Cette constatation vient renforcer la validité de notre instrument.

Expérience 3

Dans une troisième expérience, on a voulu savoir si l'ensemble des tests de *Résultats Plus* pouvaient aussi discriminer les sujets faibles, moyens et forts, mais cette fois à partir de la moyenne collégiale. On a formulé l'hypothèse suivante: on observera une différence significative entre les sujets faibles, moyens et forts sur la moyenne collégiale, pour l'ensemble des tests (MANOVA), et une différence significative sur chaque test de *Résultats Plus* (ANOVA).

Le test multivarié Wilks de Lambda révèle que l'ensemble des tests de *Résultats Plus* discriminent de façon significative les trois catégories de sujets ($F(20, 520) = 3,24$, $p = ,0001$). Le tableau 5.19 présente pour les tests la moyenne de chaque catégorie, la valeur du F et le niveau de signification. L'ensemble des tests statistiques a posteriori (Fisher) montrent que la discrimination se fait généralement dans le bon ordre, c'est-à-dire forts meilleurs que moyens et moyens meilleurs que faibles. Il y a seulement deux tests qui ne discriminent pas (*Contexte personnel* et *Traitement en surface*). Le test *Traitement en surface* a déjà été éliminé à cause de sa faible valeur prédictive de la réussite scolaire.

Les facteurs d'attribution discriminent parfaitement les catégories de sujets. Le test multivarié Wilks de Lambda révèle que l'ensemble des tests de *Résultats Plus* discriminent de façon significative les trois catégories de sujets ($F(8, 534) = 5,4$, $p = ,0001$). Le tableau 5.20 présente la moyenne pour chaque catégorie, et pour les tests, la valeur du F et le niveau de signification. Les tests statistiques a posteriori (Fisher) montrent que la discrimination se fait dans le bon ordre, c'est-à-dire forts meilleurs que moyens et moyens meilleurs que faibles. Notez que pour la difficulté de la tâche et la chance, la relation doit être inverse.

Tableau 5.19 Résultats sur les tests, pour chaque catégorie (moyenne collégiale).

	Variables	**Moyennes**			**F(2, 270)**	**P**
		faibles	moyens	forts		
S3	Traitement en classe	16,5	16,9	17,8	2,7	,06
S4a	Motivation-examen	10,8	10,7	12,1	5,2	,006
S4b	Motivation-études	19,8	20,5	22,8	10,1	,0001
S5a	Traitement en surface	9,3	9,2	8,8	1,0	,37
S5b	Traitement en profondeur	25,0	28,0	29,6	15,0	,0001
S6	Résolution-problèmes	18,8	19,9	21,3	11,5	,0001
S7a	Stress-examen	21,9	23,3	25,0	4,1	,02
S7b	Traitement-examen	15,6	16,2	17,8	7,6	,0006
S8a	Contexte personnel	13,7	13,3	13,8	0,4	,66
S8b	Temps d'étude	7,6	8,2	8,9	5,5	,004

Tableau 5.20 Résultats sur l'attribution, pour chaque catégorie (moyenne collégiale).

Variables	Moyennes			F(2, 270)	P
	faibles	moyens	forts		
Habileté	7,3	7,9	8,6	6,1	,002
Effort	6,6	7,2	8,4	9,3	,0001
Chance	4,9	4,8	3,9	5,4	,005
Tâche	8,5	8,3	7,6	3,4	,04

En conclusion, on peut dire que notre hypothèse est confirmée et que l'ensemble des tests de *Résultats Plus* peuvent discriminer les élèves faibles, moyens et forts par rapport à la moyenne collégiale. On notera que contrairement à notre attente, *Résultats Plus* discrimine mieux sur la moyenne collégiale que sur le résultat à l'examen. Ce phénomène peut sans doute s'expliquer du fait que la moyenne est plus stable ou représente mieux la réussite qu'un seul examen. Ici encore, cette constatation vient renforcer la validité de notre instrument.

Expérience 4

Depuis quelques années, dans le milieu collégial, nombre de professeurs et d'intervenants affirment que les filles réussissent mieux que les garçons. Certaines recherches sont venues confirmer globalement cette affirmation. Lasnier (1992), pour sa part, a nuancé ces observations en identifiant qu'il y avait une différence entre les garçons et les filles, mais que cela était uniquement dû aux filles et aux garçons provenant du secondaire avec une moyenne pondérée faible. En effet, garçons et filles ayant obtenu une note pondérée moyenne ou forte, au secondaire, ne présentaient pas de différence. (Notons que ces résultats pourraient varier sur des échantillons différents, car, selon Lasnier, les résultats relatifs à la réussite scolaire varient passablement d'une année à l'autre et d'une institution à l'autre).

À la suite de ces résultats, et en vue de valider *Résultats Plus*, nous avons voulu mettre à l'épreuve la sensibilité de notre instrument. Ainsi nous avons formulé l'hypothèse suivante: les filles obtiendront de meilleurs scores que les garçons sur les tests de *Résultats Plus*. Le raisonnement est le suivant: si les filles réussissent mieux, c'est qu'elles travaillent mieux ou plus fort, ou les deux à la fois. Pour résoudre ce problème, nous avons utilisé l'échantillon original (n = 275, 135 sujets en Sciences et 140 en Sciences humaines). L'échantillon comprend 125 garçons et 148 filles.

Avant d'analyser les résultats entre les garçons et les filles sur *Résultats Plus*, on se doit absolument d'établir la réussite scolaire de notre échantillon. D'abord, concernant la réussite au secondaire, il n'y a pas de différence significative entre les garçons et les filles sur la moyenne générale ($F(1, 273) = 2,6$, $p = ,10$). Les garçons ont une moyenne de 78,1 ($s = 7,7$) et les filles une moyenne de 79,5 ($s = 7,1$). Par rapport à la réussite au cégep, il n'y a pas de différence entre les deux groupes, en tenant compte à la fois de la moyenne collégiale, de la proportion d'abandons et de la proportion d'échecs (test Wilks de Lambda: $F(3, 269) = 2,3$, $p = ,08$). Toutefois, il y a une différence entre les garçons et les filles, en analyse univariée, sur la moyenne collégiale ($F(1, 271) = 5,3$, $p = ,02$) et sur la proportion d'échecs ($F(1, 271) = 5,8$, $p = ,02$). Et dans les deux cas, ce sont les filles qui sont supérieures.

Connaissant ces résultats, on peut présumer que les filles obtiendront de meilleurs scores que les garçons sur les tests de *Résultats Plus*.

Pour vérifier cette hypothèse, on a d'abord procédé à une MANOVA sur l'ensemble des tests de *Résultats Plus* (sans les attributions). Le test Wilks de Lambda fut significatif ($F(8, 265) = 2,6$, $p = ,008$). Ce résultat signifie que, globalement, il y a une différence entre les garçons et les filles. On a donc procédé à une ANOVA sur chaque test, afin de mieux connaître les variables qui expliquent cette différence. Le tableau 5.21 présente pour chaque test, les moyennes, la valeur du F et son niveau de signification.

Tableau 5.21 Comparaison entre les garçons et les filles sur *Résultats Plus*.

	Variables	**Moyennes**		**F(1, 270)**	**P**
		garçons	filles		
S3	Traitement en classe	17,1	17,3	0,2	,65
S4a	Motivation-examen	11,2	11,4	0,2	,64
S4b	Motivation-études	21,0	21,4	0,5	,47
S5a	Traitement en surface	10,0	8,3	43,2	,0001
S5b	Traitement en profondeur	26,3	29,2	20,0	,0001
S7a	Stress-examen	23,9	23,3	0,5	,47
S7b	Traitement-examen	16,3	17,0	1,6	,20
S8a	Contexte personnel	13,7	13,4	0,4	,53
S8b	Temps d'étude	7,9	8,5	4,1	,04

On constate qu'il n'y a pas de différence sur la plupart des tests. Les seules différences sont obtenues sur le traitement en profondeur (S5b), le traitement en surface (S5a) et sur le temps d'étude (S8b). On serait donc porté à croire que l'hypothèse est vérifiée et que la supériorité des filles serait due à la fois à la quantité de travail (S8b) et à la qualité du travail (S5b). Cependant, ces

résultats nous laissent sur des interrogations, car il n'y a pas de différence sur plusieurs tests de *Résultats Plus*. Pour mieux comprendre ces résultats, on a procédé à une analyse discriminante canonique afin d'identifier, en considérant tous les tests à la fois, quels sont ceux qui contribuent davantage à distinguer les garçons des filles. Cette forme d'analyse est plus puissante que l'ANOVA puisqu'elle considère aussi la relation entre les tests. La racine latente de la fonction discriminante est significative ($\chi 2 = 54,4$, dl = 10, p = ,001). Le tableau 5.22 présente, pour chaque test, le coefficient canonique standardisé.

Tableau 5.22 Coefficients canoniques standardisées des tests, pour discriminer les filles et les garçons.

	Tests	Coefficients
S3	Traitement-classe	0,13
S4a	Motivation-matière	0,01
S4b	Motivation-études	-0,19
S5a	Traitement-surface	-0,80
S5b	Traitement-profondeur	0,35
S6	Résolution-problèmes	0,23
S7a	Stress-examen	-0,02
S7b	Traitement-examen	-0,11
S8a	Contexte personnel	0,02
S8b	Temps d'étude	0,15

On constate que les deux tests qui discriminent le plus les filles des garçons sont le *Traitement en surface* et le *Traitement en profondeur*. On constate aussi qu'en tenant compte de l'ensemble des tests, le *Temps d'étude* (S8b) perd de l'importance comparativement aux analyses univariées. Nous avions émis l'hypothèse que la différence entre les garçons et les filles était due à la qualité et à la quantité de travail. Ces résultats portent à croire que la différence est principalement due à la qualité de l'étude. Par contre, on observe que les filles sont supérieures aux garçons pour le *Traitement en profondeur* (S5b), mais en même temps, elles utilisent aussi plus le *Traitement en surface*, qui est censé être relié à de mauvaises méthodes de travail (attention en analysant le tableau 5.21; les résultats doivent être inversés, c'est-à-dire qu'un score élevé sur le test S5a indique une faible utilisation du *Traitement en surface*). On pourrait penser que les filles ne prennent pas de chance, et utilisent toutes les méthodes.

Évidemment, si des élèves utilisent des méthodes de traitement en profondeur et y ajoutent des traitements en surface, ils étudient davantage. Les filles qui utilisent plus exclusivement des méthodes de travail en

profondeur seraient-elles aussi efficaces, en moins de temps?

Afin de compléter nos analyses et la vérification de notre hypothèse, examinons les résultats des garçons et des filles sur les attributions. Est-ce que l'attribution du résultat scolaire à l'habileté, l'effort, la chance ou à la difficulté de la tâche est différente chez les garçons et chez les filles. Le test multivarié Wilks de Lambda révèle une différence significative (F(4, 270) = 4,1, p = ,003). Étant donné ce résultat, on a donc procédé à des analyses univariées afin de comprendre l'influence de chaque attribution. Le tableau 5.23 présente, pour chaque attribution, les moyennes, la valeur du F et son niveau de signification.

Tableau 5.23 Comparaison entre les garçons et les filles sur les attributions.

Variables	Moyennes		F(1, 272)	P
	garçons	filles		
Habileté	8,3	7,9	2,1	,14
Effort	7,1	7,9	4,3	,04
Chance	4,3	4,7	2,7	,10
Tâche	8,4	7,9	2,3	,13

On constate que la seule attribution qui différencie les garçons des filles est l'effort. Les filles attribuent davantage leur résultat à l'effort. Il se produit cependant un drôle de phénomène. Lorsque les garçons attribuent leurs résultats à l'effort, cette attribution est signifiante par rapport au résultat scolaire car la corrélation entre le résultat scolaire et l'effort est de 0,33. Tandis que pour les filles, bien qu'elles attribuent davantage leur résultat à l'effort, cette attribution n'est pas liée au succès (r = 0,02). Encore une fois, ces résultats portent à croire que le succès des filles serait principalement dû à la qualité du travail et non à la quantité. Par contre, si on compare les filles et les garçons par rapport au nombre d'heures total de travail en dehors de la classe dans une semaine, on constate que les filles travaillent plus. (*Résultats Plus* comprend une question qui interroge les sujets sur ce point). Il serait donc plus prudent, étant donné l'état de nos connaissances à ce jour, de suggérer une explication en disant que les filles travaillent probablement plus fort et aussi mieux que les garçons, en utilisant davantage de bonnes méthodes de travail.

En vue de confronter notre argumentation, on a procédé à une analyse discriminante afin de considérer la contribution relative de chaque attribution pour expliquer la différence entre les garçons et les filles. La racine latente de la fonction discriminante est significative (χ^2 = 16,1, dl = 4, p =

,003). Le tableau 5.24 présente, pour chaque attribution, le coefficient canonique standardisé. Ici on constate qu'il n'y a pas une attribution qui contribue vraiment plus que les autres à la discrimination des sujets, et ce, même si les ANOVA portaient à croire que l'effort serait la variable-clef pour expliquer la différence entre les garçons et les filles. On peut cependant dire que l'effort et la difficulté de la tâche discriminent légèrement plus que l'habileté et la chance.

Tableau 5.24 Coefficients canoniques standardisées des attributions, pour discriminer les filles et les garçons.

Attributions	Coefficients
Habileté	0,53
Effort	-0,66
Chance	-0,52
Tâche	0,69

En conclusion, on peut dire que l'hypothèse de départ, à l'effet que les filles obtiennent de meilleurs scores que les garçons sur les tests de *Résultats Plus*, n'est que partiellement confirmée. Nos analyses ne nous ont pas permis de vérifier clairement notre hypothèse.

Par contre, ces analyses nous ouvrent des pistes de discussion très intéressantes pour tenter d'expliquer la différence entre les filles et les garçons quant à la réussite scolaire.

On peut aussi conclure, à partir de cette expérience, que *Résultats Plus* est suffisamment sensible pour détecter des différences subtiles entre des élèves. Ce ne sont pas tous les tests qui réussissent à discriminer les groupes; mais sur le nombre de tests contenus dans *Résultats Plus*, on constate qu'il y en a toujours quelques-uns qui réussissent à discriminer les groupes et que les analyses multivariées permettent facilement d'identifier ces différences.

CHAPITRE 6

ÉTUDE EXPLORATOIRE DE L'INTERVENTION

Alors que les chapitres précédents ont décrit le processus de validation de l'instrument comme tel, ce chapitre est consacré à un second volet de cette recherche, davantage qualitatif et conduit parallèlement au processus de validation.

Cette étude exploratoire, rappelons-le, consistait à explorer les modalités d'utilisation de l'instrument *Résultats Plus* sur le terrain, c'est-à-dire auprès d'élèves. Elle visait à conserver et expérimenter un modèle d'analyse des données fournies par l'instrument, modèle qui permettre de planifier une intervention efficace auprès des élèves.

Il importe aussi de préciser que cette étude exploratoire a été amorcée sans les connaissances des résultats de la validation qui apparaissent dans les chapitres précédents. De même, les modèles d'analyse et d'intervention présentés dans ce chapitre ont été élaborés sans la connaissance de la valeur prédictive de certains tests de *Résultats Plus* qui sont maintenant connus. C'est donc dans le guide d'utilisation qui accompagne l'instrument que l'utilisateur de *Résultats Plus* trouvera les données nécessaires à son interprétation, données qui tiennent compte à la fois des résultats de la validation, de l'étude exploratoire et d'un instrument d'analyse informatisé.

Ce chapitre fait état d'abord de la méthodologie adoptée pour les fins de l'étude exploratoire de l'instrument. Par la suite, sont présentés les modèles d'analyse et d'intervention qui ont été élaborés pour les fins de l'expérimentation de l'instrument.

Quant aux indications pratiques pour aider l'intervention émergeant de la présente recherche exploratoire, on les retrouvera dans le Guide d'utilisation accompagnant le présent rapport. Il faudra éventuellement documenter davantage cet aspect par d'autres recherches.

1. La méthodologie

Vouloir examiner le pouvoir d'intervention d'un instrument peut se faire de diverses façons en recourant même à une validation sophistiquée des interventions. Cette dernière forme de validation nous conduirait à une analyse quantitative des résultats.

L'approche de la recherche-action dirige vers d'autres voies. Elle nous amène à observer l'ampleur des phénomènes en action tels qu'ils se produisent. French et Bell (1973) définissent ainsi la recherche action:

> "Un processus qui consiste à recueillir systématiquement des données de recherche sur un système en fonctionnement et sur un but, un objectif ou un besoin quelconque de ce système; à

réincorporer ces données dans le système au moyen du feedback; à prendre les mesures en modifiant des variables choisies dans le système et fondées à la fois sur les données recueillies et sur des hypothèses émises; enfin, à évaluer les résultats des mesures prises en recueillant d'autres données." (French et Bell, 1973, p. 84-85).

Dans le contexte de notre étude exploratoire, nous retiendrons la recherche-action pour nous aider à recueillir des données qualitatives sur les actions générées par *Résultats Plus*.

Cependant, nous n'entendons pas examiner l'efficacité de l'intervention elle-même; nous désirons plutôt nous centrer sur les deux étapes qui la précèdent immédiatement:

- l'analyse des résultats
- le plan d'intervention.

L'étude exploratoire, nous venons de le mentionner, vise à améliorer et raffiner l'analyse diagnostique et le profil d'intervention qu'il est possible d'établir à partir de *Résultat Plus*. À cette fin, l'exploration de l'utilisation de l'instrument a nécessité douze études de cas par un comité d'intervenants formé ad hoc, réunissant deux chercheurs et quatre éducateurs expérimentés soit: un conseiller pédagogique et trois professeurs. Ces derniers enseignants enseignent aux élèves qui ont participé à cette exploration de l'instrument.

L'échantillon sélectionné était composé de 12 élèves de niveau collégial de première année, représentant les deux sexes, et provenant à part égale de trois secteurs différents soit: du secteur des Sciences pures, des Sciences humaines et du secteur technique (Technique d'éducation spécialisée).

Dans un premier temps, le comité d'intervention a été formé selon les critères suivants: l'éducateur devait être en lien avec les étudiants de niveau 1 dans leur secteur respectif, posséder une certaine expertise personnelle reconnue dans le milieu et présenter un intérêt pour la recherche en question.

Les élèves, pour leur part, ont été ciblés par les professeurs du comité sur la base de résultats d'examen qui pouvaient être sensiblement améliorés et du désir de l'étudiant de profiter d'une telle intervention tout en contribuant à la recherche.

Les intervenants et les élèves savaient dès le départ que les objectifs poursuivis permettraient un diagnostic des difficultés d'apprentissage et l'élaboration d'un plan d'intervention sans toutefois garantir l'exécution totale de ce plan d'intervention.

Après formation du comité d'intervenants, ces derniers ont été instruits du cadre conceptuel de l'instrument. Il leur a été proposé un modèle d'analyse, lequel a passé du même coup l'épreuve de la critique et de la confrontation.

Le déroulement des études de cas s'est effectué ainsi: d'abord deux élèves différents ont été assignés à chacun des intervenants. Ensuite, deux intervenants devaient faire l'analyse de *Résultats Plus* pour chaque élève de façon à confronter leurs résultats respectifs et leurs conclusions. De plus, l'intervenant, par la suite, confrontait ou clarifiait certaines interprétations lors d'une rencontre avec l'étudiant.

À partir du plan d'analyse, les intervenants convenaient en commun du plan d'intervention qui serait réalisé par la suite; le plan était enfin confronté avec l'élève.

2. Le modèle d'analyse qualitatif

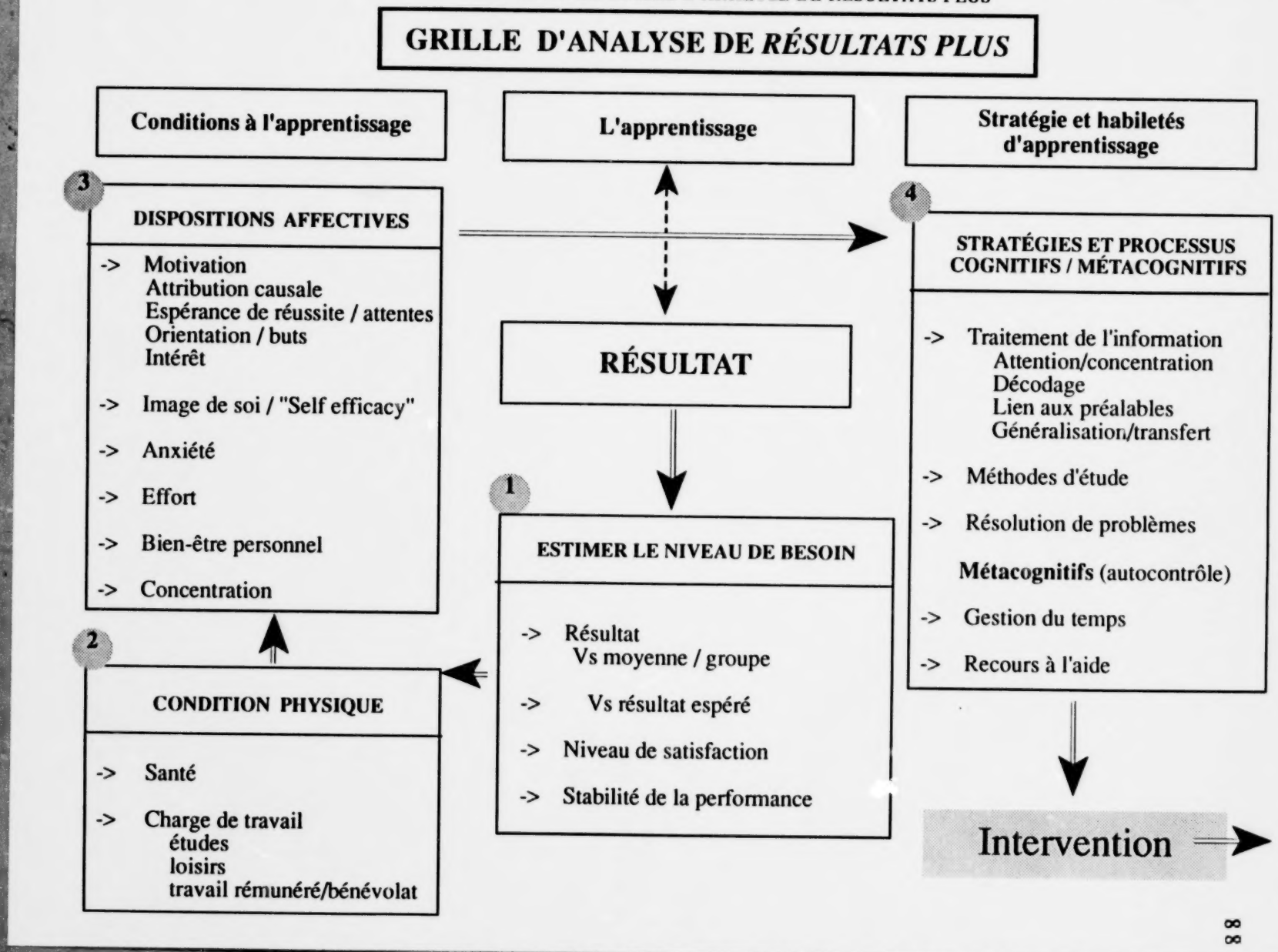
Cette section décrit le modèle d'analyse qui apparaît au tableau 6.1. Ce cadre d'analyse reflète le cadre théorique de l'instrument décrit précédemment. Le modèle, dans ses grandes lignes, consiste d'abord à estimer le niveau de besoin de l'élève. En fait, n'est-ce pas la première qualité d'un instrument diagnostic que de mettre en relief dans un groupe, les éléments les plus en difficultés.

Les étapes suivantes de ce modèle consistent à vérifier que les conditions nécessaires à l'apprentissage sont satisfaisantes. La grille d'analyse scrute donc les difficultés qui proviendraient d'abord au plan de la santé, puis des dispositions affectives telles la motivation, la certitude de l'orientation, le niveau d'anxiété, l'espérance de réussite.

Une fois les facteurs dits "conditionnels à l'apprentissage" connus, l'analyse porte sur les stratégies et habiletés qui concernent plus spéci-fiquement les processus d'apprentissage.

Le modèle d'intervention fera appel à la même logique que le modèle d'analyse. En ce sens, une intervention visant à améliorer les stratégies d'apprentissage serait peu efficace si les conditions de santé et affectives ont été négligées.

TABLEAU 6.1 GRILLE D'ANALYSE DE RÉSULTATS PLUS



Le niveau de besoin

La première étape de l'analyse consiste à évaluer le niveau de besoin de l'élève, c'est-à-dire sa disponibilité à entreprendre une démarche d'analyse et d'intervention.

Les trois informations de départ dont on tient compte à cette étape sont les suivantes:

a. **l'écart entre le résultat obtenu(Ro) et le résultat désiré(Rd),**

Plus l'écart est grand, plus l'élève devrait normalement ressentir le besoin de comprendre les raisons de cette situation; (en principe, il sera en état de disponibilité à recevoir des informations sur les raisons de cet écart) et, surtout, plus il sera intrigué, choqué (ou satisfait) de l'écart observé(ou de l'absence d'écart).

b. **le niveau de satisfaction de l'élève,**

Comment apprécie-t-il cette différence? Quelle est alors son appréciation de sa performance? Cette différence vis-à-vis de ses attentes d'une part et de sa performance réelle d'autre part est considérée à sa juste valeur. Quelles sont les réactions que cela suscite? Ses réactions sont-elles appropriées?

c. **la stabilité de la performance,**

Est-ce que ce résultat obtenu est accidentel ou habituel?
Est-ce que cet écart vis-à-vis des attentes et de la performance réelle est aussi accidentel ou habituel?
Ces informations sont de bonnes indications du niveau d'aspiration de l'élève, de sa capacité de juger l'adéquation entre la somme de travail, les méthodes utilisées, les conditions nécessaires à l'apprentissage et la performance obtenue. Elles sont également indicatives de ses réactions d'adaptation pour faire face à cette situation d'apprentissage, ou plus, à sa réalité.

Les conditions: santé et dispositions affectives

a. **La santé**

Dans la section des conditions reliées à l'apprentissage, nous commençons l'investigation en regardant les réponses aux items

relatifs à la condition physique de la personne. Sa santé physique pouvait-elle être la cause principale de ses difficultés? Nous avons convenu d'examiner dès le départ le critère santé physique de façon à prendre en compte d'abord ce problème et de diriger l'élève au bon endroit, s'il y a lieu.

Avant d'aborder la discussion de l'équilibre entre loisirs et travail, il est essentiel de considérer la charge de travail que l'élève a réellement consacré à l'étude de l'examen pour lequel *Résultats Plus* a été administré.

De la même façon, la répartition de son temps de travail vs son temps de loisir est une condition d'apprentissage et de vie tout à fait déterminante pour l'élève. À combien d'heures de travail extérieur à ses études doit-il s'astreindre chaque semaine? Quelles sont ses obligations à ce propos? S'agit-il d'un choix personnel ou d'une contrainte financière importante?

De quelle façon organise-t-il ses temps libres en terme de loisirs? Ses activités de jeux, de détente couvrent-elles un temps minimal suffisant? Ou encore le nombre d'heures d'activités ludiques ou sportives entrave-t-il son temps d'étude et de travail?

b. <u>Les dispositions affectives</u>

Puis, dans le bloc des dispositions affectives par rapport à son apprentissage, nous examinons la motivation de l'élève sous l'angle de l'attribution causale. À quoi attribue-t-il ses résultats? S'agit-il de facteurs internes ou externes? Pour l'élève, est-ce que cette forme d'attribution est habituelle? Rappelons que des différents styles d'attribution du résultat résultent chez l'élève des représentations qui influencent son espérance de réussite, l'estime de lui-même, le sentiment d'auto-contrôle c'est-à-dire de pouvoir changer quelque chose à la situation, bref sa motivation en général.

Quelle est sa motivation face à la matière concernée et quelle est sa motivation face à ses études en général?

Est-il certain d'avoir choisi le programme qui correspond à ses intérêts réels? Son processus d'orientation quant à sa profession future est-il bien enclenché?

Dans ce bloc, nous examinons de près le sentiment d'auto-efficacité de l'élève. Se perçoit-il comme étant capable de bien réussir dans cette matière et, de façon générale, dans ses études? Ici, nous touchons la

confiance qu'il a en lui-même quant à sa capacité de réussir et la justesse de sa perception de ses habiletés intellectuelles.

Nous considérerons donc ainsi plusieurs éléments nécessaires à un niveau d'estime de soi minimal pour favoriser la réussite chez un élève. Quand nous parlons des dispositions affectives de l'élève face à sa situation d'apprentissage, nous entendons que cette appellation sous-entend et interpelle l'équilibre psychologique de la personne. Au plan des dispositions affectives, l'élève est questionné sur son niveau d'anxiété. Celui-ci est-il nerveux lors de la préparation de l'examen? A-t-il peur d'échouer? Lors de l'examen, l'élève présente-t-il des manifestations de l'anxiété reconnues par exemple: la difficulté de se rappeler ou des trous de mémoire.

Enfin, l'élève est questionné sur la certitude de son orientation, facteur reconnu lié à la motivation.

Le traitement d'information

Parmi les attitudes de base essentielles à un bon traitement de l'information, nous examinons chez l'élève la perception qu'il a de sa capacité d'attention et de concentration.

Quant au traitement d'informations lui-même en période d'étude, le questionnaire présente des questions faisant appel à un traitement de surface et d'autres à un traitement en profondeur. Les questions classées "méthodes d'études à faible traitement" se distinguent de celles "à traitement fort." Cela vaut aussi bien en classe, lors de l'examen, lors de l'étude.

Les sous-entendus derrière cette auto-analyse que fait l'élève de ses capacités cognitives sont à l'effet qu'il aurait la possibilité d'un contrôle délibéré et pleinement conscient de son fonctionnement cognitif et que cette possibilité serait appelée dès lors à se développer, à se consolider, à se différencier et à se généraliser dans toute la vie adulte (Pinard, 1991).

Dans le même sens, nous considérons les items se rapportant à la compréhension de l'information reçue par l'étudiant en cours. Est-ce que le langage utilisé par le professeur est adapté à la compréhension de l'élève? Plus exactement, est-ce que le vocabulaire disponible de l'élève est suffisant pour lui permettre une compréhension suffisante de la matière?

Quelle est son habileté à prendre des notes d'une façon efficace? L'étudiant utilise-t-il une technique adéquate de prise de notes? Est-il capable d'enregistrer les éléments importants, les plus significatifs à travers l'enseignement pour se constituer un résumé valable de l'information reçue?

Nous présentons ci-après un schéma représentant la grille d'analyse de *Résultats Plus* dans son ensemble, la grille détaillée elle-même et, enfin, le modèle d'intervention rattaché à cette analyse.

3. Buts de l'analyse

En plus d'être un instrument servant au diagnostic, *Résultats Plus*, analysé conjointement avec l'élève, constitue déjà une amorce d'intervention qui développe chez lui certaine habiletés.

Favoriser le développement de la métacognition chez l'élève

La conscience chez un individu de son propre fonctionnement, du processus interne qui découle d'une interrogation, d'un problème à résoudre, d'un état d'équilibre à retrouver est appelée, par les tenants du cognitivisme, la métacognition. La métacognition se définit donc comme étant d'une part, l'ensemble des connaissances qu'un individu possède par rapport à lui-même; d'autre part, comme étant la conscience et la connaissance qu'il acquiert par rapport à son fonctionnement intérieur, à son processus d'apprentissage. Quelles sont ses motivations? Quelle est sa perception de sa compétence personnelle? Quelles attentes entretient-il par rapport à lui-même? Quelle représentation se fait-il des différentes interactions de ses composantes personnelles: affectives, intellectuelles, physiques, morales. Quel est son niveau d'aspiration?

En ce sens, si l'on se rapporte davantage à la tâche de l'élève, <u>apprendre</u>, il serait juste de croire que le niveau d'aspiration pour chacun des élèves serait celui d'une gestion autonome de ses apprentissages c'est-à-dire, une capacité de résoudre les difficultés, les problèmes rencontrés au cours de ses études. Tout enseignant essaiera donc de favoriser chez l'élève sa capacité d'apprendre. On veut donc lui apprendre à apprendre. La finalité de l'enseignant n'est donc pas de transmettre un lot de connaissances mais bien plutôt de favoriser l'émergence d'un processus de développement, d'actualisation de soi, d'apprentissage. La confiance qu'un individu possède quant à sa capacité d'apprendre est de loin l'élément clé que possède celui qui réussit.

Et ce processus de développement est alimenté par un questionnement à propos des conditions préalables à l'apprentissage, des méthodes de travail, de l'organisation de son temps de travail et des résultats obtenus.

Responsabiliser l'élève quant à la démarche d'analyse et d'intervention.

Dans le cadre de l'analyse et de l'intervention, l'enseignant propose un modèle auquel pourra se référer l'élève par la suite. Le modèle présenté à l'élève est donc un savoir qu'on lui propose quant à ses différentes composantes et à leurs influences dynamiques qui créent un impact favorable

ou non sur les buts visés par ses apprentissages. Ainsi, ce ne seront pas seulement les résultats obtenus qui seront influencés, ce sera aussi la qualité des apprentissages eux-mêmes.

Responsabiliser l'élève, c'est donc le remettre devant ses choix. C'est faire l'exercice de confrontation qui permet de se poser la question sur l'adéquation de ses moyens et la véracité de ses fins.

Pour que l'élève devienne métacognitif, il doit donc développer à la fois ses habiletés d'introspection c'est-à-dire: faire l'exercice d'une prise de conscience quant à ses pensées, ses sentiments dans un premier temps et, dans un second temps, développer l'habileté d'intervenir sur ceux-ci. L'auto-gestion cognitive se développe et se maintient par la pratique constante de la métacognition.

Le modèle présenté correspond pour les élèves à l'acquisition d'un savoir, d'un cadre de référence qui pourra par la suite être utilisé par eux-mêmes pour développer un ensemble de connaissances relatives à des stratégies d'auto-gestion. L'utilisation d'un tel outil dans le cadre de l'enseignement est en soi une application du principe qui dit: "Ce qu'on demande aux élèves de savoir, il faut leur enseigner explicitement" (Rosenshine, 1916).

Ainsi, lui permettre d'acquérir plus de connaissances quant à son propre processus lui permet donc d'augmenter sa compétence personnelle à s'autogérer, donc à se responsabiliser.

Cette démarche de responsabilisation est une démarche qui n'est pas facile en elle-même. Pour que l'exercice de l'analyse des résultats dépasse l'exercice en lui-même, il y a l'exigence que l'élève s'adonne à de l'introspection, qu'il dépasse cette analyse spontanée qu'il fait habituellement.

Et dans le contexte d'une relation enseignant-élève, il va sans dire que la relation doit être telle qu'un bon climat de confiance et d'acceptation existe entre les deux personnes.

Il doit être clairement entendu entre l'enseignant et l'élève que cette démarche d'exploration et de confrontation est empreinte de tolérance.

Que l'erreur soit vue comme étant une condition inhérente à l'apprentissage et que cela soit verbalisé clairement dans ce contexte d'analyse.

Ces conditions favoriseront ainsi le développement des habiletés et des habitudes à faire des retours sur les apprentissages réalisés, à intégrer les différents facteurs qui y sont rattachés et à être capable de faire des liens entre ceux-ci.

Quand ce processus d'analyse sera intégré par l'élève, celui-ci sera en position de choisir ses propres stratégies d'apprentissage de façon à pouvoir s'adapter face à chacune des nouvelles situations qui lui seront présentées.

Ainsi, selon Weiner "Les élèves ayant des besoins de réussite élevés ont des aspirations élevées et réalistes en situation d'apprentissage et dans leurs choix vocationnels." Ils se montrent plus persévérants dans l'accomplissement d'une tâche. Ils se perçoivent comme ayant de bonnes habiletés personnelles et ont un estime de soi élevée.

Voilà quelques-uns des facteurs indispensables à l'accroissement du sens de la responsabilité personnelle de l'élève face à son apprentissage.

4. L'intervention: principes sous-jacents

Dans la partie suivante, nous allons expliquer chacun des principes qui sous-tendent l'intervention proposée par les informations obtenues de *Résultats-Plus*. Ces principes prennent leur valeur en fonction d'une démarche d'intervention (tableau 6.2) conséquente du modèle d'analyse (tableau 6.1)

Le potentiel d'apprentissage de l'élève est fonction de ses stratégies d'apprentissage.

Loin de considérer, comme le font parfois certains élèves à propos de leur réussite ou de leur échec, que leur performance est fonction d'une "prédisposition innée", nous croyons que le potentiel d'apprentissage s'actualise dans la mesure où les conditions d'apprentissage, dans un premier temps, sont favorables à l'acquisition des connaissances.

Par la suite, les stratégies et processus cognitifs utilisés par l'élève, de même que des stratégies métacognitives, doivent permettre, par leur agencement, l'installation d'un processus dynamique et stable orienté vers la réussite. C'est de ce "processus" intérieur qu'il nous faut informer l'élève. Pour ce faire, il a besoin d'avoir en sa possession une grille d'analyse qui lui permette de poser les questions spécifiques quant à la pertinence des stratégies qu'il utilise et la tâche à effectuer.

Ainsi, il devient progressivement conscient de la relation entre les stratégies d'apprentissages et les résultats obtenus.

TABLEAU 6.2 MODÈLE D'INTERVENTION

MODÈLE D'INTERVENTION DE *RÉSULTATS PLUS*

Conditions à l'apprentissage

3 DISPOSITIONS AFFECTIVES

> Motivation/effort

-Faire ressortir les gains à réussir,
-Préciser les objectifs à court et long terme,
-Préciser les éléments décourageants, analyser les voies d'évitement, modifier la perception des sources de découragement présentes
-Entraînement progressif à l'effort(par contrat)
-Supporter les redécisions
-Établir priorité: étude--travail rémunéré/bénévolat

>Espérance de réussite/Image de soi

-Interroger son explication des facteurs de réussite et conscientiser de son pouvoir d'action
-Distinguer rôle des méthodes vs talent dans la réussite
Faire ressortir ses points forts et qualités
Ressources collèges (ex: I G I)

> Problèmes personnels

-Clarifier problème
-Utiliser support naturel: amis, parents
-Thérapie: ressources extérieures, communautaires,privées, désintoxication
-Principes de communication

> Orientation

Clarifier les motifs du choix actuel
Référer en orientation au besoin

> Stress

-Explorer techniques de relaxation/méditation

L'apprentissage

RÉSULTAT

1 PRIORISER NIVEAUX DE BESOIN

> Résultat faible vs moyenne groupe habituelle
Résultat faible
> accidentel
Résultat moyen habituel
insatisfait
satisfait
> Résultat élevé, insatisfaction

2 CONDITION PHYSIQUE

> Santé
-Changements d'habitudes de sommeil, alimentation -Établir nouveaux équilibres de vie, graduels
sport--> étude<--loisirs
Santé => loisirs avec activité dehors
Revoir besoins matériels réels vs travail $
Au besoin référer : consultation médicale

Stratégies et habiletés d'apprentissage

4 STRATÉGIES ET PROCESSUS COGNITIFS/MÉTACOGNITIFS

>Traitement de l'information

Attention/concentration
-Étude: trouver les moments plus favorables et modifier ou choisir l'environnement propice (musique, distraction)

Décodage/encodage
Vérifier si préalables suffisants
Atelier prise de notes et autres ressources du collège
Explorer techniques de mémorisation
Préciser et lier les concepts par schématisation

Généralisation / transfert
Se poser des questions
Trouver analogies et exemples d'application
Approche par résumé et synthèse

> Méthodes d'études

Privilégier les méthodes reconnues efficaces
Segmenter les temps d'étude; commencer tôt
Écrire en étudiant. (sans recopier)

> Gestion du temps

Utiliser l'agenda; ou un horaire précis, réaliste
Équilibrer études/loisirs/travail rémunéré

> Recours à l'aide

Questionner en classe ou dans les pauses
Rencontrer le professeur avant catastrophe

L'analyse de *Résultats Plus* est en soi une partie intégrante de l'intervention.

Nous avons observé que les élèves, grâce à l'interaction avec un enseignant à partir de *Résultats Plus*, acquièrent des informations quant à leur façon d'apprendre. Lorsqu'un élève éprouve des difficultés d'apprentissage, il n'est pas évident qu'il utilise une stratégie métacognitive pour comprendre les raisons de ces problèmes. De plus, il ne connaît pas, le plus souvent, de techniques adéquates pour pallier à ses difficultés. L'interaction avec l'enseignant lors de l'analyse de *Résultats Plus* est donc une forme d'intervention.

Dans le cadre de la relation "enseignant-élève", une intervention brève.

La préoccupation constante tout au long de la démarche de la réalisation de *Résultats Plus* était de construire un instrument facilement utilisable dans le cadre de la relation enseignant-élève. De la même façon, nous croyons que la forme d'intervention doit exiger un temps et une quantité d'énergie minimale pour l'enseignant. Nous croyons qu'une intervention, dans un cadre individuel, devrait normalement durer tout au plus l'équivalent de trois rencontres d'une heure.

Ce temps comprend l'analyse et l'intervention elle-même. En plus des observations de l'enseignant, le but de l'intervention sera de proposer à résoudre les difficultés qui auront été préalablement identifiées.

L'analyse et l'intervention, un changement de représentation.

Nous avons constaté que, lorsque les élèves font face à des difficultés sérieuses d'apprentissage, c'est davantage leur sentiment de compétence personnelle qui est mis en cause. D'une façon courante, l'analyse qu'ils font de leurs difficultés d'apprentissage est insuffisante. Ainsi, plusieurs développent une perception très négative ou bien envers la matière, ou bien envers leurs études, ou bien encore envers leur propre potentiel.

Après avoir complété l'exercice de l'analyse avec certains de ces étudiants, nous nous sommes vite aperçus que leur perception négative changeait radicalement. Ils devenaient plus responsables avec un sentiment de pouvoir sur leur situation d'apprentissage.

Deux approches possibles.

L'utilisation de *Résultats Plus* dans un contexte général d'aide à l'apprentissage est un support appréciable pour tout élève qui désire améliorer sa performance scolaire. Les développements de modèles d'analyses simples pour l'interprétation permettront facilement à chaque élève d'utiliser ce moyen pour augmenter sa connaissance de soi en situation d'apprentissage.

Il peut être également un outil diagnostique qui nous permette d'obtenir rapidement des indications utiles pour des élèves qui éprouvent des difficultés sérieuses d'apprentissage.

Il sera donc à la fois utile pour la détection des élèves en difficultés sérieuses ou non et pour l'enrichissement personnel de tout élève en situation d'apprentissage.

Intervention individuelle et de groupe.

Nous avons utilisé *Résultats Plus* dans deux cadres différents. En premier lieu, dans un cadre personnalisé où chaque intervenant rencontrait un élève à la fois, lui exposait son analyse, discutait des résultats avec ce dernier et proposait par la suite des pistes d'intervention qui devaient être suivies.

Nous avons expérimenté aussi l'exercice avec un groupe. Dans le cadre d'un cours de psychologie intitulé "Introduction aux principes et aux techniques de l'apprentissage," l'enseignant, après avoir remis les résultats à un examen, faisait avec la classe l'exercice de l'analyse en établissant les interrelations entre les différentes sections du test. C'est principalement dans la section des techniques d'étude, des méthodes de travail, que les ajustements des étudiants ont été les plus nombreux. En ce sens, la plupart de ceux-ci ont réalisé que les méthodes de traitement de l'information qu'ils utilisaient étaient des techniques d'étude qui ne permettaient pas un traitement en profondeur.

Certains autres réalisaient, en faisant des comparaisons sur le temps de travail effectué et la note obtenue, que le volume de travail pour cet examen était tout simplement insuffisant.

D'autres encore observaient que l'organisation de leur temps de travail ne correspondait en rien à des conditions facilitant leur apprentissage. En ce sens, la distribution de tâche était trop dense.

Les conclusions tirées par chacun des élèves de la classe étaient fort différentes. Cependant, le processus d'analyse et l'introspection qu'il favorisait étaient valables pour tous.

On peut supposer qu'un accompagnement, en cours de session, contribue à la mise en place progressive d'un processus d'auto-analyse, favorise grandement le développement et l'acquisition des habiletés cognitives et métacognitives chez les élèves.

Ces habiletés consistent à analyser, critiquer, porter un jugement sur ses pratiques dans un premier temps et dans un second, à planifier, organiser et réévaluer éventuellement la pertinence des modifications apportées à sa

façon personnelle d'apprendre.

Utilité à la fois pour l'enseignant et l'étudiant.

Même si *Résultats Plus* est conçu pour venir en aide principalement aux élèves en difficulté d'apprentissage, il va sans dire que les renseignements obtenus seront utiles également à l'enseignant. Ainsi, un enseignant pourrait inclure dans ses stratégies d'enseignement des indications sur la façon dont certaines parties du cours ou certains contenus devraient être traités afin de favoriser l'apprentissage.

Résultats Plus fournit également au professeur des données sur la charge de travail que l'ensemble de ses étudiants ont à l'extérieur de la classe.

Il est certain que plus l'enseignant a une connaissance approfondie des styles d'apprentissage et des méthodes utilisées par les élèves de sa classe, plus il est en mesure d'intervenir adéquatement dans sa pratique pédagogique.

Orientation vers des pistes d'intervention précises.

Pour chacune des difficultés rencontrées par l'élève, nous désirons proposer éventuellement dans un guide d'intervention des moyens précis qui vont dans le sens d'une réponse à la question: "Comment pouvons-nous intervenir devant telle ou telle difficulté?" Ce guide fait l'objet d'une seconde phase de la recherche de *Résultats Plus* à venir.

Jusqu'à maintenant, les pistes d'intervention ont été élaborées selon les besoins spécifiques des élèves rencontrés pour la partie de l'étude exploratoire.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous avons le souci d'une intervention de courte durée, applicables dans le cadre de l'enseignement et de l'encadrement des élèves réguliers.

5. Analyse et intervention: suites à donner.

Étant donné qu'il s'agissait d'une étude exploratoire quant à l'analyse et à l'intervention pouvant être générée par l'instrument *Résultats Plus*, il nous apparaît indispensable de continuer cette démarche dans un avenir rapproché, démarche qui consistera à éprouver le modèle d'analyse et à permettre de proposer des pistes d'action tangibles facilitant l'intervention de l'enseignant.

Ainsi, en respectant l'idée que *Résultats Plus* est un outil à la disposition de l'enseignant et de l'étudiant, la prochaine étape de la recherche permettra de documenter de façon opérationnelle le guide d'intervention spécifique à cet outil d'aide à l'apprentissage qu'est *Résultats Plus*.

CHAPITRE 7

Guide d'interprétation des résultats et d'intervention à l'aide de *Résultats Plus*

La mise au point d'un instrument comme *Résultats plus* serait bien incomplète si elle ne s'accompagnait pas des outils pratiques qui en favorisent l'utilisation efficace. Tel devait être en principe le contenu du présent chapitre.

Ces outils de support à l'utilisateur comprennent:

- un guide d'administration de l'instrument;
- un guide d'interprétation des résultats, incluant le cadre conceptuel de l'instrument et les mécanismes de l'instrument et les mécanismes de calcul;
- un outil d'analyse des résultats;
- des indications pratiques soutenant l'intervention.

Tel est le contenu du document *Résultats plus*, guide d'utilisation, joint à ce rapport de recherche. Il se veut un guide pratique et utilisable sans le rapport de recherche lui même.

L'utilisation de *Résultats plus* implique le calcul des résultats. Un logiciel comme Logiciel *Résultats plus*, a été développé. Il est joint au présent rapport et il est accompagné d'un guide d'utilisation.

Des raisons pratiques évidentes ont conduit les auteurs à détacher ces intruments du rapport de recherche lui-même.

Rappelons enfin, comme il a été souligne au chapitre précédent, que les travaux sur l'intervention à l'aide de *Résultats plus* ne sont qu'amorces dans la présente recherche. Le contenu du guide d'utilisation sous ce volet sera forcément bien incomplet.

CONCLUSION

La présente recherche a permis de raffiner un instrument qui a subi de façon plus que satisfaisante un processus de validation scientifique. Il en résulte un instrument apte à déceler les difficultés d'apprentissage chez les étudiants de niveau collégial, que ce soit dans un cours en Sciences humaines, en Sciences de la nature ou au secteur technique, pour autant que les apprentissages y soient d'ordre intellectuel et non psychomoteur.

Les quelques modifications conséquentes au processus de validation ont permis de réaliser les objectifs fixés au départ qui visaient à maintenir un instrument compatible avec les exigences de la pratique pédagogique quotidienne du professeur. En fait, le contenu de l'instrument nécessite à l'élève de 20 à 30 minutes pour y répondre sérieusement. La forme compacte de l'instrument, qui se présente sur une seule feuille à la fois comme questionnaire et feuille réponse, et ses modalités d'administration très simples sont des caractéristiques qui concourent à rendre l'instrument facilement utilisable par le professeur.

C'est avec ce souci constant d'en faciliter l'utilisation que l'instrument sera accompagné du support informatique permettant de traiter les données de l'instrument. En prévision de l'entrée des données nécessaire à ce traitement, l'instrument sera disponible aussi sous la forme requise pour le lecteur optique, pour quiconque dispose de cet équipement.

L'instrument considère des multiples facteurs liés à l'apprentissage et, de ce fait, permet de poser un diagnostic précis des difficultés d'un élève, basé sur sa perception d'un résultat obtenu à un examen.

De plus, sans même connaître le résultat obtenu à un examen pour un groupe d'élèves, la valeur prédictive de certains tests de *Résultats Plus* permet de déceler les élèves très faibles ou à risque d'échec. En effet, la recherche a montré que *Résultats Plus* peut non seulement identifier les difficultés précises chez un élève donné, mais aussi déceler les élèves à risque dans un groupe et ce, dès le premier examen.

Les tests de *Résultats Plus* qui se sont révélés les plus prédictifs des difficultés d'apprentissage concernent des facteurs à la fois d'ordre affectif (stress, motivation, attribution causale) et cognitif (traitement de l'information en classe et à l'examen). Ces données confirment, pour l'intervention particulièrement, l'importance de considérer des facteurs dits conditionnels à l'apprentissage comme: la motivation et l'anxiété, avant d'intervenir sur les habiletés cognitives comme telles. Pour illustrer ce principe, disons que l'énergie serait mal investie à tenter d'augmenter l'attention en classe chez une élève qui soupçonnerait une grossesse indésirée ou un élève qui aurait choisi de faire tout autre chose qu'apprendre...

Il est à remarquer que la version finale de *Résultats Plus* a éliminé le test sur la *résolution de problèmes* en raison de son manque de signification. D'autres part, le test portant sur le traitement de l'information lors de l'étude est apparu, à notre étonnement, moins prédictif du résultat qu'on pouvait s'y attendre.

Cela ne signifie pas pour autant que ce sont là des facteurs affectant peu la qualité des apprentissages. Il est possible que l'imperfection des tests soit en cause, que la connaissance des élèves des différentes méthodes d'étude soient insuffisantes.

Nous retenons de l'étude exploratoire que l'approche informatisée du traitement des données sera fort utile au professeur pour accélérer l'analyse préparant la première entrevue avec l'élève. Cependant, l'entrevue avec l'étudiant s'est avéré une étape essentielle et précieuse. Elle permet de personnaliser la relation éducateur/élève que ce soit pour un professeur qui agit à l'intérieur d'un cadre institutionnel d'aide à l'apprentissage ou d'encadrement ou pour le professeur qui intègre l'instrument pour le suivi de ses élèves.

L'entrevue avec l'élève permet donc d'établir d'abord une relation de confiance, entre le professeur et l'élève, et de rappeler les objectifs de la démarche comme étant ceux d'une aide à l'apprentissage.

L'entrevue permet également à l'enseignant de revoir et de confirmer avec l'élève les résultats de l'analyse et au besoin, de compléter les informations sur la situation de l'élève.

L'entrevue permet aussi à l'étudiant de prendre conscience de ses façons de faire en classe, en étude ou en examen, C'est alors que l'exercice prend une valeur métacognitive pour l'élève. C'est un moment d'arrêt privilégié.

L'entrevue est réellement le premier pas de l'intervention lorsque l'analyse conjointe porte sur la motivation, la certitude de l'orientation, les représentations de l'étudiant en relation au style d'attribution causale de son résultat, à la place qu'occupe ses études à travers ses autres activités. L'élève, devant un professeur évitant une attitude blâmante, se retrouve inévitablement confronté à lui-même. C'est en ce sens que l'utilisation de l'instrument concoure à la responsabilisation de l'étudiant.

Bref l'étude exploratoire et le processus de validation ont montré que, dès la première entrevue, l'analyse conjointe professeur-élève conduit à des pistes d'action assez précises à l'intérieur d'un temps minime. Entendons ici par temps minime environ trois périodes d'une heure ou l'équivalent. Ce temps en réalité se rapproche de l'intervention spontanée que le professeur accomplit à son bureau lorsqu'il vient en aide à un élève de bonne volonté qui éprouve des difficultés.

Ces indications quant à l'intervention doivent cependant être relativisées. Rappelons les limites de l'étude exploratoire. Elle fut conduite auprès de peu d'élèves et par quelques enseignants. Il faudra poursuivre les recherches sur la démarche d'intervention à l'aide de *Résultats Plus*.

L'autre besoin urgent est celui d'outils d'intervention qui permettent, face aux difficultés identifiées par *Résultats Plus*, de rendre le professeur plus apte à aider l'étudiant. Comment augmenter l'attention chez un élève et comment être plus efficace à conférer cette habileté? Comment favoriser la motivation? Comment améliorer la prise de notes chez un élève chez lui? et chez l'enseignant? Comment rendre l'élève plus efficace dans son étude? dans sa façon de résoudre ses problèmes? dans sa façon d'organiser son temps? Comment être efficace à modifier un style d'attribution causale chez un élève?

Nous en sommes là. L'outil de diagnostic existe et rend plus claire toute démarche d'aide à l'apprentissage qui puisse être tentée.

BIBLIOGRAPHIE:

Anderson, T. H., (1979), Study Skills and Learning Strategies, in *Cognitive and Affective Learning Strategies*, ed. by Harold F. O'Neil and Charles Spielberger, Academic Press, New York, 77-97.

Barbeau, D. (1991), Pour mieux comprendre la réussite et les échecs scolaires, *Pédagogie collégiale*, vol. 5, no. 1, p. . 17-22.

Bertrand, R., (1986), *L'analyse statistique des données*, Québec: Presses de l'Université du Québec.

Blouin, Y., (1988) *Réussir en s iences*, Rapport de recherche, Québec, Cégep François-Xavier-Garneau.

Breton, L., (1986), *Dépistage des difficultés d'apprentissage*, Dossier bibliographique ouvert au CADRE, Janvier.

Costa, A., (1985), *Delopping Minds*, A Resource Book for Teaching Thinking, ASRD.

Commission des Affaires Pédagogiques (1985), *L'aide à l'étudiant en difficulté d'apprentissage*, Rapport du comité (version abrégée). Fédération des Cégeps, Montréal.

Dansereau, D. F. (1979), *Cognitive and Affective Learning Strategies*, Academic Press.

De Bruyne, H. et De Schoutheete, (1974), M., *Dynamique de la recherche en sciences sociales*, Paris, PUF.

Dufresne, R., (1975), *Guide d'élaboration d'un questionnaire pour une évaluation sommaire de cours, Québec*: Université Lavale

Faucher, C., (1990), *La prise de notes et ses implications pédagogiques*, Collège de Sherbrooke, Services aux étudiants.

Ficher, R. A., (1954), *Statistical methods for research workers*, London: Oliver and Boyd.

Fienberg, S.E., (1989), *The analysis of cross-classified categorical data*, Cambridge: The MIT Press.

French, Wendel L., Bell, C. H., 1973), *Organizational Development: Behavioral Science Interventions of Organization Improvement*.

Gagné, E., (1985), *The Cognitive Psychology of Science Learning* , Boston, Little, Brown and Company.

Garner, R., (1990), When Children and Adults Do Not Use Learning Strategies: Toward a Theory of Sittings, in *Review of Educational Research, Vol. 60*, no. 4, p. 517-529.

Glass, G. V. et Hopkin, K. D., (1984), *Statistical method in education and psychology*, Englewood Cliffs. Prentice-Hall Inc.

Jones , B. F. et alii, (1987), *Strategic Teaching and Learning:* Cognitive Instruction in the Content Areas, ASCD, Alexandria.

Langevin, L., (1989), *Inventaire des mesures d'aide à l'apprentissage dans les collèges au Québec,* Montréal, Collège de Bois-de-Boulogne.

Larose, S., Roy, R., Falardeau, M. A., (1991), *Le test de réactions et d'adaptation au collégial (T.R.A.C.),* (2e éd), Ste-Foy, Cégep de Sainte-Foy.

Lasnier, F., (1989), *La mesure de la cohésion dans les équipes sportives,* Sainte-Foy, Cégep de Sainte-Foy.

Lasnier, F., (1991), *Évaluation des groupes stables: les variables impliquées et leur mesure.* Actes du II[e] colloque annuel de l'Association québécoise de pédagogie collégiale, Sherbrooke, juin 1991.

Lasnier, F. (1992), *Évaluation des groupes stagles; rapport de recherche.* Sainte-Foy: Cégep de Sainte-Foy, (Recherche subventionnée par PAREA).

Lavoie, H. (1987), *Les échecs et les abandons au collégial. Document d'analyse,* Québec, DGEC, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, 1987.

Mayer, R., (1988), *Learning Strategies: An Overview, in Learning and Study Strategies: Issues in Assessment, Instruction an Evaluation,* Academic Press Inc., New York, p. 11-22.

McCombs, B. L., (1988), *Motivational Skills Training: Combining Metacognitive, Cognitive and Affective Learning Strategies,* in Ed: Weinstein, C.E., Goetz, E., Alexander, P.A., Academic Press, New York.

McKeachie, W., (1990), Research on College Teaching: The Historical Back ground, in *Journal of Educational Psychology,* Vol. 82, no. 2, p. 189-200.

Presseisen, B. (1985), *Thinking Skills: Meaning and Models, in: Developping Minds,* ed. Arthur Costa, ASCD.

Rosenshine, B., (1986), *Direct Instruction,* in The International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education, Dunkin, on (eds), Pergamon Press, New York.

Roueche, J.E. et Mink, O.G., (1976), Helping the Unmotivated Student Toward Personhood Development, *Community College Review,* vol. 3, no. 4, p. 40-56.

Schunk, H., (1990), Introduction to the Special Section on Motivation and Efficacy, in: *Journal of Educational Psychology,* Vol. 82, no. 1.

Shuell, T. J., (1988), The role of the Student in Learning from Instruction, in: *Contemporary Educational Psychology,* 13, p. 176-275.

St-Onge, M., Suffirait -il d'entendre parler de natation pour se jeter à la mer...sans se noyer? *Pédagogie collégiale,* vol. 3; no. 4, p. 15-19.

Svinicki, M., (1991 Spring), Practical Implications of Cognitives Theories, in: *New Directions for Teaching and Learning*, vol. 45.

Tatsuoka, M. M., (1988), *Multivariate analysis*, New York: Macmillan Publishing Company.

Terrill, R., (1988),*L'abandon scolaire au collégial, une analyse du profil des décrocheurs*, Service régional des Admissions de Montréal (SRAM), Montréal.

Tukey, J. W., (1977), *Exploratory data analysis*, Reading: Addison-Wesley.

Vigneault, M. , (1990) *Etudier et travailler, est-ce courir deux lièvres à la fois?*, Laval: Collège Montmorency.

Wang, M., et Palincsar, A.-M., (1989), Teaching students to Assume an Active Role in their Learning, in: *Knowledge Base for the Beginning Teacher, Ed. by Maynard, C. Reynolds, American Association of Colleges for Teacher Education*, Pergamon Press, p. 71-84.

Weiner, B., (1986), *An Attributional Theory of Motivation and Emotion*, New York, Springer-Verlag.

Weiner, B., (1990), History of Motivational Research in Education, in: *Journal of Educational Psychology*, Vol. 82, no. 4.

Weinert, F. E. et Kluwe, R., (1987) *Metacognition, Motivation and Understanding*, LEA, New Jersey, , chapitre 1.

Weinstein, C. E. et Mayer, R., (1986), The Teaching of Learning Strategies, in: *Handbook of Reasearch on Teaching*, (3° ed.), Ed. by Merlin C. Wittrock, MacMillan pub., New York, p. 315-327.

ANNEXE

TABLEAU A1: Liste des instruments de diagnostic des difficultés d'apprentissage inventoriés par le Cadre 1986-1991, (Québec et USA)

TABLEAU A2: *Résultats Plus:* version initiale

TABLEAU A3: *Résultats Plus:* version expérimentale

TABLEAU A4: *Résultats Plus:* version finale

TABLEAU A5: Protocole d'administration

TABLEAU A6: Table de conversion des résultats bruts en centiles pour les dimensions du test sauf l'attribution causale

TABLEAU A7: Table de conversion des résultats bruts en centiles pour les dimensions du test de l'attribution causale

Tableau A1: Liste des instruments de diagnostic des difficultés d'apprentissage inventoriés par le Cadre 1986-1991.(Québec et USA).

1. Ajar, David; Dassa, Clément; Scallon, Gérard;
Diagnostic pédagogique des difficultés d'apprentissage intégré à un processus d'évaluation formative.

   - Centration sur un diagnostic pédagogique et l'évaluation formative.
   - Préoccupation de diagnostic quant aux difficultés reliées au contenu d'une matière.
   - Absence de référence aux stratégies d'apprentissage (À consulter).

2. Biggs, John B.;
Learning Process, questionnaire manuel (Australia)

   - Porte sur l'évaluation de 6 dimensions:
     - 3 reliées à la motivation;
     - 3 reliées aux stratégies d'apprentissage:
       1) un traitement en surface, avec un minimum d'investissement;
       2) un traitement en profondeur sur la base de la motivation et de l'intérêt;
       3) la performance, pour obtenir les meilleurs résultats.

   - n'est pas relié à une discipline;
   - porte sur quelques stratégies d'apprentissage.

3. Boisset, Annick; Dobson, Dareen;
Identifying High-risk and Math Students: (John-Abbott)

   - Centré sur une matière donnée, les mathématiques.
   - Ne porte pas sur les stratégies d'apprentissage applicables à plusieurs disciplines.

4. Briand, Joseph-Marie;
Système de dépistage pour les élèves en difficulté d'apprentissage 1.

   - S'applique à tous les élèves avant leur entrée au collège.
   - Non sur les stratégies reliées à une matière ou à quelques matières.
   - Constitue un diagnostic général basé sur le secondaire.
   - Porte en partie sur les stratégies d'apprentissage.

5. Chissom, Brad, et alii;
Development of an Instrument to Assess Learning Strategies

- 62 items de types vrai ou faux sur les stratégies d'études.
- Pas de relation à une matière donnée ou à une analyse de résultats d'examen dans une matière.

6. Christiansen, James;
Criterion References Assessment: A Mini Course Trainer's Manual

- Manuel d'entraînement des enseignants destiné à les initier au diagnostic des difficultés.
- Relié au travail de l'enseignant.
- Relié aux difficultés d'apprentissage et d'intervention.
- Pas de description de l'instrument.
(Cet instrument mériterait d'être consulté.)

7. Weinstein, Claire, E. et alii;
Lassi (Learning and Study Strategies Inventory)

- Porte sur les stratégies d'études.
- Diagnostic général.
- N'est pas relié à un cours.
- Instrument de type LG3 ou TRAC.

8. Montgomery, Dorothy;
STALD (Screening Test for Adults with Learning Difficulties and Strategies for Teaching Adults with Learning Difficulties), Texas Education Agency

- Diagnostic général.
- Hors contexte de classe ou de cours.

9. Thomas, R. Murray;
A Scheme for Generating Causes of Learning Difficulties

- Diagnostic général.
- Hors contexte de classe.
- Considère la théorie du traitement de l'information et la motivation.
- Situe l'instrument dans un processus d'intervention.
- (Intéressant à consulter).

10. Test LG3, (Collège Lionel-Groulx)

- Porte sur les stratégies affectives et cognitives.
- Constitue un diagnostic général.
- N'est pas relié à un cours.

- Centré sur l'adaptation au collégial.

TRAC, (Ste-Foy)

- Centré sur l'adaptation aux études collégiales.
- Diagnostic global.
- Non relié à un cours.

Groupe démarche, (Limoilou)

- Centré sur la pensée formelle.
- Diagnostic global.
- Non relié à un cours ni à un contenu de cours.

Habiletés de lecture, (Roland Houle, Collège de la région de l'Amiante)

- Centré sur une stratégie d'apprentissage particulière.
- Hors contexte de cours.

Yves Blouin

- Instruments reliés aux mathématiques et aux sciences.
- Stratégies d'apprentissage.

Mettons en évidence les caractéristiques générales des instruments répertoriés reliés à notre problème:

Cours hors concentration ( )

2. J'attribue mon résultat à . . .

1 Chance — Malchance
1 2 3 4 5

2 Facilité de l'examen — Difficulté de l'examen
1 2 3 4 5

3 Qualité de mon étude — Faiblesse de mon étude
1 2 3 4 5

4 Largesse de la correction — Sévérité de la correction
1 2 3 4 5

5 Facilité à comprendre en étudiant peu — Difficulté à comprendre
1 2 3 4 5

Cette situation est:
Habituelle: ( )
Occasionnelle: ( )

3. Ma condition au moment de l'étude

1 Motivation à la matière — 1 2 3 4 5 — élevée faible

2 Motivation à mon programme d'étude — 1 2 3 4 5 — élevée faible

3 Anxiété pendant l'étude — 1 2 3 4 5 — élevée faible

4 Concentration pendant l'étude — 1 2 3 4 5 — élevée faible

5 Effort déployé — 1 2 3 4 5 — élevée faible

6 Quantité d'examens à étudier et/ou travaux à remettre — 1 2 3 4 5 — élevée faible

Cette situation est:
Habituelle: ( )
Occasionnelle: ( )

7. Pendant l'examen

1 Lecture des questions — 1 2 3 4 5 — Attentive rapide

2 Formulation de la réponse — 1 2 3 4 5 — Aisée difficile

3 Vérification de la réponse — 1 2 3 4 5 — habituelle absente

4 Questions posées par le professeur — 1 2 3 4 5 — comme prévues surprenantes

5 Mémorisation — 1 2 3 4 5 — aisée faible

6 Stress — 1 2 3 4 5 — élevé faible

7 Temps disponible — 1 2 3 4 5 — insuffisant suffisant

8 Répartition de mon temps selon les questions — 1 2 3 4 5 — incorrect adéquat

Cette situation est:
Habituelle: ( )
Occasionnelle: ( )

1. RÉSULTAT

Résultat obtenu: _____ ( )
" espéré: _____ ( )

Résultat — Habituel ( )
accidentel ( )

Réaction — Satisfaction ( )
Déception ( )

4. Pendant la période où j'ai étudié cet examen, ma situation était la suivante:

1 Vie personnelle — 1 2 3 4 5 — Sereine perturbée

2 Santé: — 1 2 3 4 5 — en forme fatiguée

3 Loisirs — 1 2 3 4 5 — équilibrée quantité trop élevée

4 Travail à temps partiel — 0 5 10 15 20 — heures:

5 Heures d'étude pour cet examen — 0 2 4 6 8 10 — heures:

Cette situation est:
Habituelle: ( )
Occasionnelle: ( )

6. Façons d'étudier (Cocher)

1 Lecture de mes notes, polycopies, etc. ____
2 Lecture avec soulignement et annotation ____
3 Résumé de mes notes, polycopies, etc. ____
4 Schéma des idées principales à étudier ____
5 Exercices demandés ____
6 Recherche d'exemples ____
7 Répétition à haute voix ____
8 Réponses à des questions que je me pose sur la matière ____
9 Enregistrement et ré-écoute ____
10 Mémorisation: le plus de matière possible ____
11 Mémorisation des éléments essentiels seulement ____
12 Exercices en appliquant la théorie ____
13 Exercices en recherchant une méthode ____
14 Ré-écriture de mes notes ____
15 En difficulté, je demande de l'aide ____
16 Répartition de mon temps d'étude ____
17 Rercherche les éléments essentiels ____

Cette situation est:
Habituelle: ( )
Occasionnelle: ( )

5. En classe

1 Écoute en classe — 1 2 3 4 5 — élevée faible

2 Qualité des notes prises en classe — 1 2 3 4 5 — élevée faible

3 Compréhension du vocabulaire — 1 2 3 4 5 — élevée faible

4 Difficulté de la matière — 1 2 3 4 5 — élevée faible

5 Rythme du cours — 1 2 3 4 5 — trop rapide lent

6 En difficulté, je demande de l'aide — 1 2 3 4 5 — souvent jamais

7 Exercices en classe ou laboratoire — 1 2 3 4 5 — tous partie seulement

8 Exercices — 1 2 3 4 5 — facilité difficulté

9 Quantité d'exercices à faire — 1 2 3 4 5 — trop grande insuffisante

Cette situation est:
Habituelle: ( )
Occasionnelle: ( )

NOM: _____

PROGRAMME: _____

PAR: Claude Gagnon, André Thivierge
Conseillers pédagogiques

TABLEAU A2: RÉSULTATS PLUS: VERSION INITIALE

Résultats Plus: version expérimentale

Identification

Nom_____ Prénom_____

Programme_____ Cours _____

Groupe _____ Sexe [1] ☐ Masculin
[2] ☐ Féminin

Section 1

1• Le résultat non transformé obtenu à mon examen est: _____sur_____

2• Le résultat que j'espérais obtenir après avoir étudié cet examen était: _____sur_____

3• Un tel résultat, à ce cours, est plutôt: [1] ☐ occasionnel [2] ☐ habituel
(coche une seule case)

4• Face au résultat obtenu, je me sens:
(Encercle un chiffre) Très insatisfait ◄► très satisfait
1 2 3 4 5 6

Pour répondre à toutes les sections, à moins d'avis contraire, encercle le chiffre qui correspond le mieux à ton opinion, selon l'échelle suivante:

1- totalement en désaccord
2- en désaccord
3- légèrement en désaccord
4- légèrement en accord
5- en accord
6- totalement en accord

Section 2

J'explique mon résultat ainsi:

	Désaccord ◄► accord
5• J'ai été chanceux	1 2 3 4 5 6
6• Cet examen comportait peu de difficultés	1 2 3 4 5 6
7• J'ai fourni beaucoup d'efforts pour préparer cet examen	1 2 3 4 5 6
8• J'ai une habileté naturelle dans cette matière	1 2 3 4 5 6
9• Le hasard n'a pas joué	1 2 3 4 5 6
10• J'ai trouvé l'examen facile	1 2 3 4 5 6
11• Je n'ai pas assez travaillé pour préparer cet examen	1 2 3 4 5 6
12• Je ne suis pas doué pour cette matière	1 2 3 4 5 6
13• Mes méthodes d'étude ont été inefficaces	1 2 3 4 5 6

14• Je peux dire que cette façon d'expliquer mes résultats est plutôt:
(coche une seule case) [1] ☐ occasionnelle [2] ☐ habituelle

Section 3

Quand je suis en classe, pour ce cours,

	Désaccord ◄► accord
15• J'écoute attentivement	1 2 3 4 5 6
16• Je prends des notes de cours très bien structurées	1 2 3 4 5 6
17• Je comprends bien le vocabulaire du professeur	1 2 3 4 5 6
18• Je trouve la matière facile	1 2 3 4 5 6
19• Je trouve le rythme de ce cours trop rapide	1 2 3 4 5 6
20• J'aurais besoin de plus de connaissances de base	1 2 3 4 5 6
21• Il m'est difficile, en présence du groupe, de me concentrer sur les exercices prévus au cours	1 2 3 4 5 6
22• J'interviens en posant des questions	1 2 3 4 5 6
23• Je trouve cette matière ennuyante	1 2 3 4 5 6
24• J'ai de la facilité à m'adapter au groupe	1 2 3 4 5 6
25• Mes connaissances antérieures m'aident à comprendre	1 2 3 4 5 6

Section 4

Au moment de préparer cet examen,

	Désaccord ◄► accord
26• J'étais motivé par cette matière	1 2 3 4 5 6
27• J'étais nerveux face à cet examen	1 2 3 4 5 6
28• J'avais un bon niveau de concentration pour étudier	1 2 3 4 5 6
29• J'avais confiance en ma capacité de réussir cet examen	1 2 3 4 5 6

En général, dans l'ensemble des matières,

30• Je suis nerveux lors de ma préparation à des examens	1 2 3 4 5 6
31• Je suis motivé par mes études	1 2 3 4 5 6
32• Je suis concentré pour étudier	1 2 3 4 5 6
33• J'ai confiance en ma capacité de réussir mes études	1 2 3 4 5 6

Résultats Plus: version expérimentale

Section 5

Encercle le chiffre qui te convient le mieux sur l'échelle de fréquence suivante

1- jamais 3- souvent
2-occasionnellement 4- toujours

En général, lorsque j'étudie, avec quelle fréquence j'utilise les moyens suivants:

	Jamais ◄► toujours			
34• Lecture de mes notes telles que prises en classe	1	2	3	4
35• Lecture de mes notes à quelques reprises	1	2	3	4
36• Lecture de mes notes en faisant un résumé	1	2	3	4
37• Recherche des éléments essentiels	1	2	3	4
38• Schéma des idées principales à étudier	1	2	3	4
39• Formulation de questions possibles à l'examen	1	2	3	4
40• Etude intensive peu avant l'examen	1	2	3	4
41• Recherche d'exemples personnels pour m'aider à comprendre	1	2	3	4
42• Mémorisation de mes notes telles qu'écrites	1	2	3	4
43• Réalisation des exercices en appliquant la théorie	1	2	3	4
44• Réalisation des exercices en recherchant une méthode	1	2	3	4
45• Réalisation complète de tous les exercices demandés	1	2	3	4
46• Demande d'aide lorsque je suis en difficulté	1	2	3	4
47• Etude avec un(e) autre étudiant(e)	1	2	3	4
48• Lecture de mes notes à haute voix	1	2	3	4
49• Lecture de mes notes avec commentaires en marge	1	2	3	4
50• Recours à des explications supplémentaires hors cours	1	2	3	4

51• Pour cet examen, j'ai utilisé mes méthodes d'étude habituelles (coche une seule case) [1] ☐ non [2] ☐ oui

Section 6

Dans mes travaux ou exercices, lorsque je résouds un problème,

	Jamais ◄► toujours			
52• J' identifie les principaux éléments du problème	1	2	3	4
53• Je reconnais les notions théoriques nécessaires à la résolution du problème	1	2	3	4
54• J'applique difficilement les notions théoriques nécessaires à la résolution du problème	1	2	3	4
55• J'essaie plusieurs méthodes de résolution	1	2	3	4
56• Je procède d'une façon méthodique, sans sauter d'étape	1	2	3	4
57• J'évalue le pour et le contre des solutions retenues	1	2	3	4
58• Je persévère pour vraiment résoudre le problème	1	2	3	4
59• Je vérifie l'ensemble de ma démarche	1	2	3	4

Section 7

Lors de cet examen,

	Désaccord ◄► accord					
60• J'avais peur d'échouer mon examen	1	2	3	4	5	6
61• J'ai lu deux ou trois fois les questions	1	2	3	4	5	6
62• J'avais de la facilité à rédiger mes réponses	1	2	3	4	5	6
63• J'ai bien vérifié toutes mes réponses	1	2	3	4	5	6
64• J'ai été surpris par les questions posées	1	2	3	4	5	6
65• J'avais de la difficulté à me rappeler ce que j'avais étudié	1	2	3	4	5	6
66• J'étais stressé	1	2	3	4	5	6
67• J'ai bien réparti mon temps selon les questions	1	2	3	4	5	6
68• J'ai eu des trous de mémoire	1	2	3	4	5	6

69• Dans l'ensemble, cette situation lors des examens est: (coche une seule case) [1] ☐ occasionnelle [2] ☐ habituelle

Section 8

Pendant la semaine où j'ai étudié cet examen,

	Désaccord ◄► accord					
70• Ma vie personnelle était perturbée	1	2	3	4	5	6
71• Je n'ai pas accordé assez de place à mes loisirs	1	2	3	4	5	6
72• Mon état de santé a dérangé mon étude	1	2	3	4	5	6
73• J'étais motivé à mon programme d'étude (option)	1	2	3	4	5	6
74• J'étais certain de mon choix de programme (option)	1	2	3	4	5	6
75• J'ai consacré beaucoup trop de temps à mes loisirs	1	2	3	4	5	6

Coche la case qui correspond le mieux à ton choix .

76• Le nombre total d'heures d'étude pour cet examen a été:
[1] ☐ 0 [2] ☐ moins de 1 [3] ☐ 1-2 [4] ☐ 3-4 [5] ☐ 5 et plus

77• Le nombre de fois où j'ai étudié cet examen:
[1] ☐ 1 [2] ☐ 2 [3] ☐ 3 [4] ☐ 4 [5] ☐ 5 et plus

78• Le nombre d'examens autres à passer la même journée était
[1] ☐ 0 [2] ☐ 1 [3] ☐ 2 [4] ☐ 3 [5] ☐ 4 et plus

79• Le nombre d'examens autres à préparer dans la même semaine était:
[1] ☐ 0 [2] ☐ 1 [3] ☐ 2 [4] ☐ 3 [5] ☐ 4 et plus

80• Le nombre de travaux à remettre a été (toute matière, même semaine):
[1] ☐ 0 [2] ☐ 1 [3] ☐ 2 [4] ☐ 3 [5] ☐ 4 et plus

81• Le nombre d'heures travaillées (bénévoles ou rémunérées) a été:
[1] ☐ 0 [2] ☐ 1-8 [3] ☐ 9-16 [4] ☐ 17-24 [5] ☐ 25 et plus

82• Habituellement, le nombre d'heures de travail hors classe, par semaine, pour toutes mes études est
[1] ☐ 0 [2] ☐ 1-8 [3] ☐ 9-16 [4] ☐ 17-24 [5] ☐ 25 et plus

Tableau A4: Résultats Plus: version finale

Identification

Nom _____ Prénom _____

Programme _____ Cours _____

Groupe _____ No matricule _____

Section 1

1- Le résultat non transformé obtenu à mon examen est: _____ sur _____

2- Le résultat que j'espérais obtenir après avoir étudié cet examen était: _____ sur _____

3- Un tel résultat, à ce cours est plutôt: (Coche une seule case) [1] occasionnel [2] habituel

4- Face au résultat obtenu, je me sens: (Encercle un chiffre) Très insatisfait ↔ très satisfait

1 2 3 4 5 6

Pour répondre à toutes les sections, à moins d'avis contraire, encercle le chiffre qui correspond le mieux à ton opinion, selon l'échelle suivante:

1- totalement en désaccord
2- en désaccord
3- légèrement en désaccord
4- légèrement en accord
5- en accord
6- totalement en accord

Section 2

J'explique mon résultat ainsi:

	Désaccord ↔ accord
5- J'ai été chanceux	1 2 3 4 5 6
6- Cet examen comportait peu de difficultés	1 2 3 4 5 6
7- J'ai fourni beaucoup d'efforts pour préparer cet examen	1 2 3 4 5 6
8- J'ai une habileté naturelle dans cette matière	1 2 3 4 5 6
9- Le hasard n'a pas joué	1 2 3 4 5 6
10- J'ai trouvé l'examen facile	1 2 3 4 5 6
11- Je n'ai pas assez travaillé pour préparer cet examen	1 2 3 4 5 6
12- Je ne suis pas doué pour cette matière	1 2 3 4 5 6
13- Mes méthodes d'étude ont été inefficaces	1 2 3 4 5 6
14- Je peux dire que cette façon d'expliquer mes résultats est plutôt: (coche une seule case) [1] occasionnelle [2] habituelle	1 2 3 4 5 6

Section 3

Quand je suis en classe, pour ce cours,

	Désaccord ↔ accord
15- Je comprends bien le vocabulaire du professeur	1 2 3 4 5 6
16- Je trouve la matière facile	1 2 3 4 5 6
17- Je trouve le rythme de ce cours trop rapide	1 2 3 4 5 6
18- J'aurais besoin de plus de connaissances de base	1 2 3 4 5 6
19- J'ai de la facilité à m'adapter au groupe	1 2 3 4 5 6

Section 4

Au moment de préparer cet examen,

	Désaccord ↔ accord
20- J'étais motivé par cette matière	1 2 3 4 5 6
21- J'étais nerveux face à cet examen	1 2 3 4 5 6
22- J'avais un bon niveau de concentration pour étudier	1 2 3 4 5 6
23- J'avais confiance en ma capacité de réussir cet examen	1 2 3 4 5 6

En général, dans l'ensemble des matières,

24- Je suis nerveux lors de ma préparation à des examens	1 2 3 4 5 6
25- Je suis motivé par mes études	1 2 3 4 5 6
26- Je suis concentré pour étudier	1 2 3 4 5 6
27- J'ai confiance en ma capacité de réussir mes études	1 2 3 4 5 6

Section 5

Encercle le chiffre qui te convient le mieux sur l'échelle de fréquence suivante

1- jamais 3- souvent
2- occasionnellement 4- toujours

En général, lorsque j'étudie, avec quelle fréquence j'utilise les moyens suivants:

	Jamais ↔ toujours
28- Lecture de mes notes telles que prises en classe	1 2 3 4
29- Lecture de mes notes à quelques reprises	1 2 3 4
30- Lecture de mes notes en faisant un résumé	1 2 3 4
31- Recherche des éléments essentiels	1 2 3 4
32- Schéma des idées principales à étudier	1 2 3 4
33- Formulation de questions possibles à l'examen	1 2 3 4
34- Recherche d'exemples personnels pour m'aider à comprendre	1 2 3 4
35- Mémorisation de mes notes telles qu'écrites	1 2 3 4
36- Réalisation des exercices en appliquant la théorie	1 2 3 4
37- Réalisation des exercices en recherchant une méthode	1 2 3 4
38- Réalisation complète de tous les exercices demandés	1 2 3 4
39- Demande d'aide lorsque je suis en difficulté	1 2 3 4
40- Lecture de mes notes à haute voix	1 2 3 4
41- Lecture de mes notes avec commentaires en marge	1 2 3 4
42- Recours à des explications supplémentaires hors cours	1 2 3 4
43- Pour cet examen, j'ai utilisé mes méthodes d'étude habituelles (coche une seule case) [1] non [2] oui	

Section 7

Lors de cet examen,

	Désaccord ↔ accord
44- J'avais peur d'échouer mon examen	1 2 3 4 5 6
45- J'ai lu deux ou trois fois les questions	1 2 3 4 5 6
46- J'avais de la facilité à rédiger mes réponses	1 2 3 4 5 6
47- J'ai bien vérifié toutes mes réponses	1 2 3 4 5 6
48- J'avais de la difficulté à me rappeler ce que j'avais étudié	1 2 3 4 5 6
49- J'étais stressé	1 2 3 4 5 6
50- J'ai bien réparti mon temps selon les questions	1 2 3 4 5 6
51- J'ai eu des trous de mémoire	1 2 3 4 5 6

Section 8

Pendant la semaine où j'ai étudié cet examen,

	Désaccord ↔ accord
52- Ma vie personnelle était perturbée	1 2 3 4 5 6
53- Je n'ai pas accordé assez de place à mes loisirs	1 2 3 4 5 6
54- Mon état de santé a dérangé mon étude	1 2 3 4 5 6
55- J'étais motivé à mon programme d'étude (option)	1 2 3 4 5 6
56- J'étais certain de mon choix de programme (option)	1 2 3 4 5 6

Coche la case qui correspond le mieux à ton choix .

57- Le nombre total d'heures d'étude pour cet examen a été:
[1] 0-1 [2] 2-3 [3] 4-5 [4] 6-7 [5] 8 et plus

58- Le nombre de fois où j'ai étudié cet examen:
[1] 1 [2] 2 [3] 3 [4] 4 [5] 5 et plus

59- Le nombre d'examens autres à passer la même journée était:
[1] 0 [2] 1 [3] 2 [4] 3 [5] 4 et plus

60- Le nombre d'examens autres à préparer dans la même semaine était:
[1] 0 [2] 1 [3] 2 [4] 3 [5] 4 et plus

61- Le nombre de travaux à remettre a été (toute matière, même semaine):
[1] 0 [2] 1 [3] 2 [4] 3 [5] 4 et plus

62- Le nombre d'heures travaillées (bénévoles ou rémunérées) a été:
[1] 0 [2] 1-8 [3] 9-16 [4] 17-24 [5] 25 et plus

63- Habituellement, le nombre d'heures de travail hors classe, par semaine, pour toutes mes études est
[1] 0 [2] 1-8 [3] 9-16 [4] 17-24 [5] 25 et plus

64- Le nombre d'heures de cours par semaine à mon horaire était _____

65- Mes absences à ce cours ont-elles nui à mon résultat?
[1] non [2] oui [3] j'ignore

TABLEAU A 5: Résultats Plus: protocole

Présentation

Ce questionnaire, en relation avec le résultat d'examen que tu viens de recevoir, examine à la fois tes méthodes de travail et ton contexte d'apprentissage.

Il permettra d'approfondir l'analyse de ta performance scolaire en vue de l'améliorer.

Tes réponses à ce questionnaire serviront à mettre en évidence les différentes dimensions liées à ton succès ou à ton insuccès scolaire. De plus, l'analyse permettra de dégager les pistes d'intervention susceptibles de favoriser un meilleur cheminement scolaire. Si tu le désires, il te sera possible d'obtenir une aide personnelle.

Toutes les réponses de ce questionnaire demeurent confidentielles.

Comment répondre

•Il est très important de répondre à **toutes** les questions, en indiquant le choix le plus précis possible sur les échelles présentées.

•Pour la plupart des questions tu dois répondre en te replaçant dans le contexte de l'**examen et du cours précis auquel réfère ce questionnaire.** Cependant, pour certaines questions, il te sera indiqué dans le questionnaire de répondre dans un contexte plus général.

•Pour répondre, tu encercles un chiffre (1 ② 3 4), ou tu inscris un X dans une case (☒), selon le cas.

•Utilise la mine de plomb. Si tu dois corriger une réponse, efface la mauvaise réponse et inscris la nouvelle.

1•Complète d'abord la section **"Identification"**

2• Observe les directives qui sont dans des encadrés comme celui-ci.

3• **Au début de chaque section, porte attention à la question en caractère gras tel cet énoncé.**

Tableau A6: Table de conversion des résultats bruts en centiles * pour les dimensions du test sauf l'attribution causale

CENTILES	S3 Traitement en classe	S4a Motivation à la matière	S4b . Motivation aux études	S5a Traitement en surface	S5b Traitement en profondeur
5	11	6	12	5	18
10	13	7	15	6	21
20	14	8	17	7	23
25	15	9	19	8	24
30	15	10	19	8	25
40	16	10	21	9	26
50	17	12	22	9	28
60	18	12	23	10	29
70	19	13	24	10	31
75	20	13	25	11	32
80	20	14	25	11	33
90	22	15	26	12	35
95	23	16	28	13	37

CENTILES	S6a Stress à l'examen	S6b Traitement à l'examen	S7a Contexte personnel	S7b Temps-étude
5	11	9	7	5
10	14	11	9	5
20	17	14	10	6
25	18	15	11	6
30	19	15	11	7
40	22	16	13	7
50	24	17	14	8
60	27	18	15	9
70	28	19	17	9
75	29	19	18	10
80	30	20	18	11
90	32	22	18	12
95	33	23	18	13

* Population d'élèves mixtes de niveau collégial 1 et 2 (n=275) au Collège de la région de l'Amiante

Tableau A7: Table de conversion des résultats bruts en centiles * pour le test de l'attribution causale

ATTRIBUTIONS CAUSALES				
CENTILES	habileté	effort	chance	tâche
5	4	2	2	4
10	5	3	2	5
20	6	5	2	6
25	6	5	3	6
30	7	6	3	7
40	8	7	4	7
50	8	8	4	8
60	9	9	5	9
70	10	10	6	10
75	10	10	6	10
80	10	10	7	10
90	11	11	8	11
95	11	12	8	12

* population d'élèves mixtes de niveau collégial 1 et 2 (n=275) au Collège de la région de l'Amian

TABLE DES MATIÈRES

Présentation 3
Remerciements 4
Résumé 5
INTRODUCTION 7
1.Problématique 8
L'aide à l'apprentissage et le contexte socio-économique 8
Un outil de support à des individus 9
Un manque d'outils diagnostiques intégrés à l'enseignement. 10
Un manque d'outils guidant l'intervention 11
2.Buts de la recherche 12
CHAPITRE 1: LE CADRE THÉORIQUE 13
1.L'apprentissage et les difficultés d'apprentissage 14
2.L'apprentissage, phénomène multidimensionnel 15
3.Nécessité d'un diagnostic différencié 16
4.L'aide à l'apprentissage intégrée à l'enseignement 16
5.L'attribution causale des résultats 17
6.Un modèle neurobiologique à l'appui 19
7.Le moment de perception des difficultés 21
8.Cognitivisme et métacognition 22
9.La démarche de résolution de problème 24
EN SOMME 27
CHAPITRE 2: L'INSTRUMENT RÉSULTATS PLUS 28
1.Nature et buts de l'instrument Résultats Plus 29
2.Les limites de l'instrument 29
3.Présentation de l'instrument: version expérimentale. 31
4.Un instrument nommé Résultats Plus 32
5.L'identification de l'élève. 32
6.L'instrument par sections. 32
Section 1 32
Réactions au résultat 33
Section 2 33
L'attribution causale du résultat. 33
Section 3 34
Stratégies et difficultés en classe. 34
Section 4 34
Dispositions affectives aux études. 34
Section 5 34
Méthodes d'étude. 34
Section 6 35
Résolution de problèmes. 35
Section 7 35
Stratégies et difficultés à l'examen. 35

Section 8
Contexte personnel. 36
7.L'instrument par concept. 37
CHAPITRE 3: MÉTHODOLOGIE 39
1.Rédaction et sélection des items 40
2.Préexpérimentation 41
3.Échantillonnage 41
4.Analyse exploratoire 42
5.Analyse de la fidélité et de la validité 43
6.Méthodologie de l'étude exploratoire 45
CHAPITRE 4: FIDÉLITÉ 46
1.Analyse de la consistance interne 49
2.Généralisation 56
CHAPITRE 5: VALIDITÉ 59
1.VALIDITÉ DE CONTENU 60
2.VALIDITÉ DE CONCEPT 61
3.VALIDITÉ PRÉDICTIVE 65
4 VALIDITÉ CONCOMITANTE 72
5.VALIDITÉ HYPOTHÉTICO-DÉDUCTIVE 75
CHAPITRE 6: ÉTUDE EXPLORATOIRE DE L'INTERVENTION 84
1.La méthodologie 85
2.Le modèle d'analyse qualitatif 87
Le niveau de besoin 89
a.L'écart entre le résultat obtenu(Ro) et le résultat désiré(Rd) 89
b.Le niveau de satisfaction de l'élève 89
c.Puis vient la stabilité de la performance 89
Les conditions santé et dispositions affectives 89
a.La santé 89
b.Les dispositions affectives 90
Le traitement d'information 91
3.Buts de l'analyse 93
4.L'intervention: principes sous-jacents 95
5.Analyse et intervention: suites à donner. 101
CHAPITRE 7: GUIDE D'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS 102
CONCLUSION 104
BIBLIOGRAPHIE 107
ANNEXE 110
TABLEAU A1
Liste des instruments de diagnostic des difficultés 112
TABLEAU A2
Résultats Plus version initiale 115
TABLEAU A3
Résultats Plus version expérimentale 116
TABLEAU A4
Résultats Plus version finale 118

TABLEAU A5
Protocole d'administration 119
TABLEAU A6
Table de conversion des résultats bruts en centiles 120
TABLEAU A7
Table de conversion des résultats bruts en centiles 121

Niveau(x) d'enseignement : 7
Centre d'intérêt : 540

Numéro EDUQ : 9470341

Résultats plus : instrument de diagnostic des difficultés d'apprentissage / Claude Gagnon... [et al.]. -- [Thetford Mines] : Collège de la région de l'amiante, 1993.
121 f. ; 28 cm + guide d'interprétation (ii, 24, [16] f.).

Addenda inséré dans le guide. Résumé : p. 5-6. Code : 15320402 (v.); 15320401 (guide). Bibliogr. : f. 107-109.

ISBN 2-920925-18-0

ISBN 2-920925-17-2

Vedette(s)-secondaire(s) : Gagnon, Claude * Collège de la région de l'amiante

Descripteur(s) : Difficulté d'apprentissage * Instrument de mesure * Aide à l'apprentissage * Fidélité * Validité * Métacognition * Sciences * Sciences humaines * Guide * Collégial (Ordre d'enseignement)

Instrument de mesure, d'inspiration cognitiviste, des difficultés d'apprentissage au collégial dans une matière, ##Résultats Plus## peut être utilisé par le professeur dans le cadre de son enseignement régulier et administré dès que l'élève a reçu un résultat d'examen en relation à une matière. Basé sur la perception de l'élève, il porte sur les variables les plus susceptibles d'entraver sa démarche d'apprentissage aux niveaux comportemental, affectif et cognitif. Le rapport présente deux volets : le processus de validation scientifique de l'instrument auprès de 275 élèves de sciences et de sciences humaines; l'étude exploratoire de l'instrument à des fins d'intervention. Le guide d'interprétation précise les modalités d'utilisation en vue d'administrer l'instrument, d'en analyser et interpréter les résultats et d'orienter l'intervention subséquente. L'instrument est présenté à l'annexe cinq du guide d'interprétation.

Type de document :

Résultats PLUS

Instrument de diagnostic

des difficultés d'apprentissage

GUIDE D'INTERPRÉTATION

Claude Gagnon

Rhéo Lacroix

François Lasnier

Marc-André Lessard

André Thivierge

Collège de la région de l'Amiante

CODE DE DISTRIBUTION: 15320401
ISBN: 2-920925-17-2
DÉPÔT LÉGAL: - 1er trimestre 1993
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU CANADA
PAGE COUVERTURE: ICE MARKETING
IMPRESSION: COLLÈGE DE LA RÉGION DE L'AMIANTE

REMERCIEMENTS

Cette recherche a été réalisée grâce à une subvention de la Direction Générale de l'Enseignement collégial du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science du Québec, dans le cadre du programme d'aide à la recherche pour l'enseignement et l'apprentissage (P.A.R.E.A.).

Le Collège de la région de l'Amiante a accepté de parrainer la réalisation de ce projet et de réaliser le rapport final.

Nous tenons à remercier les nombreux professeurs du Collège de la région de l'Amiante qui ont rendu possible la réalisation de cette recherche par leur participation aux différentes activités de validation et de recherche reliées à l'instrument *Résultats Plus*.

Nous remercions également madame Lucette Grenier qui a assuré le traitement de texte et monsieur André Jacques pour la révision linguistique.

Note: Dans le présent document, le masculin est utilisé dans son sens générique, désignant aussi le féminin.

PRÉSENTATION

Ce guide s'adresse à toute personne qui désire utiliser *Résultats Plus* comme outil de diagnostic des difficultés d'apprentissage dans le cadre de l'enseignement. Il précise les modalités de son utilisation en vue d'administrer l'instrument, d'en analyser et interpréter les résultats. Il soutiendra ainsi l'utilisateur dans sa volonté de poser un diagnostic suffisamment précis pour orienter l'intervention d'aide auprès d'élèves éprouvant des difficultés.

Renseignements et dépannage

Cette première version du guide n'a pas la prétention d'avoir prévu tous les écueils des utilisateurs potentiels. En conséquence, pour tout renseignement relatif à l'instrument, pour toute difficulté relative à son utilisation et à son interprétation, ou pour tout commentaire susceptible d'améliorer cet outil, n'hésitez pas à consulter le rapport de recherche[1] ou à communiquer, avec le porteur du dossier:

Claude Gagnon
Collège de la région de l'Amiante
671 boul. Smith Sud
Thetford Mines, Qc G6G 1N1
Tél.: 418-338-8591
FAX: 418-338-3498

Contenu du guide.

Le présent guide veut décrire l'information essentielle nécessaire pour travailler avec l'instrument *Résultats Plus* , sous les sections suivantes:

1- La présentation de l'instrument.
2- L'administration de l'instrument *Résultats Plus*.
3- L'interprétation des résultats de l'instrument.
4- L'intervention.

---

1 Gagnon, Claude; Lacroix, Rhéo; Lasnier, François; Lessard, Marc-André; Thivierge, André, Résultats Plus: instrument diagnostique des difficultés d'apprentissage, Collège de la région de l'Amiante, 1992.

1- Présentation de l'instrument Résultats Plus.

1.1 Présentation générale

Résultats Plus est un instrument d'aide à l'apprentissage d'inspiration cognitiviste; il s'agit d'un questionnaire multidimensionnel qui vise à améliorer la qualité des apprentissages chez les étudiants de niveau collégial. Il repose sur la perception qu'a l'étudiant de la nature de ses difficultés d'apprentissage lors de la réception d'un résultat d'examen: il dresse un portrait de ses différentes façons de faire en situations d'apprentissage telles la classe, l'étude et l'examen.

1.2 Origine de l'instrument *Résultats Plus.*

La conception de l'instrument *Résultats Plus* revient à MM. Claude Gagnon et André Thivierge, alors conseillers pédagogiques au Collège de la région de l'Amiante. L'idée de concevoir un tel instrument provient d'un besoin manifeste qui se faisait sentir à travers leurs interventions quotidiennes auprès de professeurs et d'étudiants.

Les épreuves de validation se sont déroulées en 1991-1992, grâce à une subvention de la Direction générale de l'Enseignement collégial du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science du Québec, par le biais du Programme d'aide à la recherche pour l'enseignement et l'apprentissage (P.A.R.E.A.). La réalisation du projet de validation de l'instrument a été parrainée par le Collège de la région de l'Amiante, sous la coordination de monsieur Claude Gagnon. Ont également participé à cette recherche, MM. Rhéo Lacroix, Marc-André Lessard et François Lasnier, ce dernier assurant plus spécifiquement le support statistique. Rhéo Lacroix est l'auteur du présent guide.

On retrouvera en annexe 1 les caractéristiques de l'instrument et le cadre de référence qui le sous-tend. Même si ces informations ne sont pas nécessaires à son administration, il est plus que souhaitable que l'utilisateur en prenne connaissance avant d'administrer, d'interpréter et d'intervenir avec *Résultats Plus*.

1.3 L'instrument *Résultats Plus.*

Pour des raisons d'ordre pratique, *Résultats Plus*, se présente, questionnaire et feuille réponse, sur une seule page. Il est composé de 65 questions auxquelles répond au moyen d'échelles d'opinion (les sections 2,3,4,6,7) ou de fréquence (section 5). L'ensemble des questions ont été regroupées en sept sections dont les titres apparaissent au tableau 1.

Tableau 1: Les sections de *Résultats Plus*

Section	Contenu	Nombre de questions
1	Réactions au résultat	4
2	Attribution causale du résultat	10
3	Habiletés et difficultés en classe	5
4	Dispositions aux études	8
5	Méthodes d'étude	16
6	Habiletés et difficultés à l'examen	8
7	Contexte personnel	14

À remarquer que les titres des sections n'apparaissent pas sur le questionnaire parce qu'il s'agit là d'une information vraiment peu utile à l'élève, voire même distrayante. Cet arrangement du questionnaire vise avant tout à faciliter la réflexion de l'étudiant et à respecter une certaine chronologie des temps d'apprentissage (classe, étude, examen).(voir le questionnaire à la page qui suit)*

1.4 Composition des tests de *Résultats Plus.*

a) Les tests

L'instrument mesure 10 concepts différents, constituant autant de tests. Chacun de ces tests est désigné par un code, déduit de la section du questionnaire où se retrouve la majeure partie du test. Comme exemple, les tests S5a et S5b désignent deux tests localisés dans la section 5 de l'instrument, l'un (a) dans la première partie, l'autre (b) dans la seconde partie. Le tableau 2 présente les questions qui composent chacun des tests de *Résultats Plus*.

* *Une version complète de Résultats Plus est disponible, pour fin de photocopie, à l'annexe 5.*

Résultats Plus

Identification

Nom _____ Prénom _____

Programme _____ Cours _____

Groupe _____ No matricule _____

Section 1

1- Le résultat non transformé obtenu à mon examen est: _____ sur _____

2- Le résultat que j'espérais obtenir après avoir étudié cet examen était: _____ sur _____

3- Un tel résultat, à ce cours, est plutôt: (Coche une seule case) [1] ☐ occasionnel [2] ☐ habituel

4- Face au résultat obtenu, je me sens: (Encercle un chiffre) Très insatisfait ◄► très satisfait

1 2 3 4 5 6

Pour répondre à toutes les sections, à moins d'avis contraire, encercle le chiffre qui correspond le mieux à ton opinion, selon l'échelle suivante:

1- totalement en désaccord
2- en désaccord
3- légèrement en désaccord
4- légèrement en accord
5- en accord
6- totalement en accord

Section 2

J'explique mon résultat ainsi:

	Désaccord ◄► accord					
5- J'ai été chanceux	1	2	3	4	5	6
6- Cet examen comportait peu de difficultés	1	2	3	4	5	6
7- J'ai fourni beaucoup d'efforts pour préparer cet examen	1	2	3	4	5	6
8- J'ai une habileté naturelle dans cette matière	1	2	3	4	5	6
9- Le hasard n'a pas joué	1	2	3	4	5	6
10- J'ai trouvé l'examen facile	1	2	3	4	5	6
11- Je n'ai pas assez travaillé pour préparer cet examen	1	2	3	4	5	6
12- Je ne suis pas doué pour cette matière	1	2	3	4	5	6
13- Mes méthodes d'étude ont été inefficaces	1	2	3	4	5	6

14- Je peux dire que cette façon d'expliquer mes résultats est plutôt: (coche une seule case) [1] ☐ occasionnelle [2] ☐ habituelle

Section 3

Quand je suis en classe, pour ce cours,

	Désaccord ◄► accord					
15- Je comprends bien le vocabulaire du professeur	1	2	3	4	5	6
16- Je trouve la matière facile	1	2	3	4	5	6
17- Je trouve le rythme de ce cours trop rapide	1	2	3	4	5	6
18- J'aurais besoin de plus de connaissances de base	1	2	3	4	5	6
19- J'ai de la facilité à m'adapter au groupe	1	2	3	4	5	6

Section 4

Au moment de préparer cet examen,

	Désaccord ◄► accord					
20- J'étais motivé par cette matière	1	2	3	4	5	6
21- J'étais nerveux face à cet examen	1	2	3	4	5	6
22- J'avais un bon niveau de concentration pour étudier	1	2	3	4	5	6
23- J'avais confiance en ma capacité de réussir cet examen	1	2	3	4	5	6

En général, dans l'ensemble des matières,

24- Je suis nerveux lors de ma préparation à des examens	1	2	3	4	5	6
25- Je suis motivé par mes études	1	2	3	4	5	6
26- Je suis concentré pour étudier	1	2	3	4	5	6
27- J'ai confiance en ma capacité de réussir mes études	1	2	3	4	5	6

Section 5

Encercle le chiffre qui te convient le mieux sur l'échelle de fréquence suivante

1- jamais 3- souvent
2- occasionnellement 4- toujours

En général, lorsque j'étudie, avec quelle fréquence j'utilise les moyens suivants:

	Jamais ◄► toujours			
28- Lecture de mes notes telles que prises en classe	1	2	3	4
29- Lecture de mes notes à quelques reprises	1	2	3	4
30- Lecture de mes notes en faisant un résumé	1	2	3	4
31- Recherche des éléments essentiels	1	2	3	4
32- Schéma des idées principales à étudier	1	2	3	4
33- Formulation de questions possibles à l'examen	1	2	3	4
34- Recherche d'exemples personnels pour m'aider à comprendre	1	2	3	4
35- Mémorisation de mes notes telles qu'écrites	1	2	3	4
36- Réalisation des exercices en appliquant la théorie	1	2	3	4
37- Réalisation des exercices en recherchant une méthode	1	2	3	4
38- Réalisation complète de tous les exercices demandés	1	2	3	4
39- Demande d'aide lorsque je suis en difficulté	1	2	3	4
40- Lecture de mes notes à haute voix	1	2	3	4
41- Lecture de mes notes avec commentaires en marge	1	2	3	4
42- Recours à des explications supplémentaires hors cours	1	2	3	4

43- Pour cet examen, j'ai utilisé mes méthodes d'étude habituelles (coche une seule case) [1] ☐ non [2] ☐ oui

Section 6

Lors de cet examen,

	Désaccord ◄► accord					
44- J'avais peur d'échouer mon examen	1	2	3	4	5	6
45- J'ai lu deux ou trois fois les questions	1	2	3	4	5	6
46- J'avais de la facilité à rédiger mes réponses	1	2	3	4	5	6
47- J'ai bien vérifié toutes mes réponses	1	2	3	4	5	6
48- J'avais de la difficulté à me rappeler ce que j'avais étudié	1	2	3	4	5	6
49- J'étais stressé	1	2	3	4	5	6
50- J'ai bien réparti mon temps selon les questions	1	2	3	4	5	6
51- J'ai eu des trous de mémoire	1	2	3	4	5	6

Section 7

Pendant la semaine où j'ai étudié cet examen,

	Désaccord ◄► accord					
52- Ma vie personnelle était perturbée	1	2	3	4	5	6
53- Je n'ai pas accordé assez de place à mes loisirs	1	2	3	4	5	6
54- Mon état de santé a dérangé mon étude	1	2	3	4	5	6
55- J'étais motivé à mon programme d'étude (option)	1	2	3	4	5	6
56- J'étais certain de mon choix de programme (option)	1	2	3	4	5	6

Coche la case qui correspond le mieux à ton choix.

57- Le nombre total d'heures d'étude pour cet examen a été:
[1] ☐ 0-1 [2] ☐ 2-3 [3] ☐ 4-5 [4] ☐ 6-7 [5] ☐ 8 et plus

58- Le nombre de fois où j'ai étudié cet examen:
[1] ☐ 1 [2] ☐ 2 [3] ☐ 3 [4] ☐ 4 [5] ☐ 5 et plus

59- Le nombre d'examens autres à passer la même journée était
[1] ☐ 0 [2] ☐ 1 [3] ☐ 2 [4] ☐ 3 [5] ☐ 4 et plus

60- Le nombre d'examens autres à préparer dans la même semaine était:
[1] ☐ 0 [2] ☐ 1 [3] ☐ 2 [4] ☐ 3 [5] ☐ 4 et plus

61- Le nombre de travaux à remettre a été (toutes matières, même semaine):
[1] ☐ 0 [2] ☐ 1 [3] ☐ 2 [4] ☐ 3 [5] ☐ 4 et plus

62- Le nombre d'heures travaillées (bénévoles ou rémunérées) a été:
[1] ☐ 0 [2] ☐ 1-8 [3] ☐ 9-16 [4] ☐ 17-24 [5] ☐ 25 et plus

63- Habituellement, le nombre d'heures de travail hors classe, par semaine, pour toutes mes études est
[1] ☐ 0 [2] ☐ 1-8 [3] ☐ 9-16 [4] ☐ 17-24 [5] ☐ 25 et plus

64- Le nombre d'heures de cours par semaine à mon horaire était _____

65- Mes absences à ce cours ont-elles nui à mon résultat?
[1] ☐ non [2] ☐ oui [3] ☐ j'ignore

Ajout à la page 4

La section portant sur l'attribution causale doit être interprétée en fonction des résultats obtenus par l'élève à son examen.

Pour un élève ayant eu des résultats élevés (70% et plus) et qui est satisfait du résultat obtenu, il faut détecter les motifs auxquels il attribue ce résultat ainsi:

- s'il attribue son résultat à la chance, il cotera un chiffre élevé à la question 5 et faible à la question 9, d'où -q5 et +q9;
- s'il l'attribue à la facilité de la tâche, il cotera un chiffre élevé à la question 6 et à la question 10, d'où -q6 et -q10;
- s'il l'attribue à son talent ou son habileté, il cotera un chiffre élevé à la question 8 et faible à la question 12, d'où -q8 et +q12;
- s'il l'attribue à un effort élevé, il cotera un chiffre élevé à la question 7 et faible à la question 11, d'où +q7 et -q11.

Les élèves qui se diraient satisfaits, même s'ils ont obtenu un résultat faible ou moyen, seront également traités selon ce style d'attribution dans le logiciel *Résultats plus*.

Pour un élève ayant obtenu des résultats moyens ou faibles (69% et moins) et qui est insatisfait du résultat obtenu, il faut détecter les motifs auxquels il attribue ce résultat ainsi:

- s'il attribue son résultat à un manque de chance, il cotera un chiffre faible à la question 5 et élevé à la question 9, d'où +q5 et -q9;
- s'il l'attribue à la difficulté de la tâche, il cotera faible à la question 6 et à la question 10, d'où +q6 et +q10;
- s'il l'attribue à un manque de talent ou d'habileté, il cotera un chiffre faible à la question 8 et élevé à la question 12, d'où +q8 et -q12;
- s'il l'attribue à un manque d'effort, il cotera un chiffre faible à la question 7 et élevé à la question 11, d'où +q7 et -q11.

Les élèves qui se diraient insatisfaits, même s'ils ont obtenu un résultat élevé, seront également traités selon ce style d'attribution dans le logiciel *Résultats plus*.

Tableau 2: Composition des tests de *Résultats Plus* (version finale) avec recodage*

Code**	Test	Numéro des items		
		Élèves	forts	moyens-faibles
S2	Attribution causale	Chance	-q5, q9	q5, -q9
		Tâche	-q6, -q10	q6, q10
		Effort	-q8, q12	q8, -q12
		Habileté	q7, -q11	q7, -q11
S3	Traitement en classe		q15, q16, -q17, -q18	
S4a	Motivation à la matière		q20, q22, q23	
S4b	Motivation aux études		q25, q26,q27, q55, q56	
S5a	Traitement en surface		-q28, -q29, -q35, -q40	
S5b	Traitement en profondeur		q30, q31, q32, q33, q34, q36, q37, q38, q39, q41, q42	
S6a	Stress à l'examen		-q44, -q48, -q49, -q51, -q21, -q24	
S6b	Traitement à l'examen		q45, q46, q47, q50	
S7a	Contexte personnel		-q52, -q53, -q54	
S7b	Temps d'études		q57, q58, q63	

* Le recodage permet de rendre tous les tests positifs. Ainsi tous les tests sont rendus positifs, permettant un simple cumul de scores. Les items à recoder sont précédés du signe négatif(-). par exemple un choix de réponse 6 obtient la pondération 1; le choix 5, la pondération 2, etc.

** Le code de chaque test désigne la section du questionnaire qui contient la majorité des items.

Il est à remarquer que certaines questions n'appartiennent à aucun test. Leur présence dans l'instrument tient à leur valeur comme information pour préciser le diagnostic en vue de l'intervention. Ce sont les questions q1, q2, q3, q4, q13, q14, q19, q43, q59, q60, q61, q62, q64, q65.

b) Les épreuves de validation de *Résultats Plus*.

L'instrument *Résultats Plus* a fait l'objet d'une validation scientifique rigoureuse. L'instrument a été soumis à 275 sujets des niveaux collégial I et II, garçons et filles, et a été contrôlé pour les programmes de Sciences pures et Sciences humaines. Une préexpérimentation a été menée, pour le contrôle du vocabulaire et de chacun des tests. La validation auprès des élèves du secteur professionnel devrait être complétée dans le futur, mais les épreuves partielles effectuées lors de la prévalidation permettent d'anticiper une validité similaire. On trouvera les tests et les procédures de validation dans la recherche (1992).

2- L'administration.

La nature de l'instrument et les épreuves de validation auxquelles il a été soumis suggèrent son utilisation auprès d'une clientèle collégiale régulière des secteurs général ou professionnel.

Il est utile de signaler que *Résultats Plus* est moins utile pour diagnostiquer les difficultés dans les cours qui font surtout appel à des habiletés psycho-motrices (par exemple la gymnastique, la danse).

L'instrument a été conçu pour être appliqué à un groupe au même moment. Il est aussi possible d'en faire une administration individuelle. Mais il faut éviter de le faire compléter à la maison sur une base individuelle: les conditions d'administration sont peu contrôlées et le nombre de répondants est diminué sensiblement.

2.1 Un climat de confiance.

Résultats Plus est un instrument dont l'efficacité est en partie liée au climat de confiance entre le professeur et ses élèves, pour les raisons suivantes: les élèves identifient leur questionnaire, certaines questions ont un caractère personnel et l'analyse des résultats s'avère une démarche personnelle aussi bien chez les élèves réguliers que chez les adultes. Le protocole d'administration et la démarche d'intervention(section 4) donneront des moyens de stimuler ce climat de confiance.

2.2 Le protocole d'administration.

Les consignes nécessaires pour compléter le questionnaire sont fort simples; elles sont intégrées au formulaire. L'élève reçoit une copie du protocole de passation qui apparaît à la page suivante. L'expérience démontre cependant qu'il importe que l'utilisateur explique et commente, au besoin, ces consignes.

Présentation

Ce questionnaire, en relation avec le résultat d'examen que tu viens de recevoir, examine à la fois tes méthodes de travail et ton contexte d'apprentissage.

Il permettra d'approfondir l'analyse de ta performance scolaire en vue de l'améliorer.

Tes réponses à ce questionnaire serviront à mettre en évidence les différentes dimensions liées à ton succès ou à ton insuccès scolaire. De plus, l'analyse permettra de dégager les pistes d'intervention susceptibles de favoriser un meilleur cheminement scolaire. Si tu le désires, il te sera possible d'obtenir une aide personnelle.

Toutes les réponses de ce questionnaire demeurent confidentielles.

Comment répondre

- Il est très important de répondre à **toutes** les questions, en indiquant le choix le plus précis possible sur les échelles présentées.

- Pour la plupart des questions, tu dois répondre en te replaçant dans le contexte de l'**examen et du cours précis auquel réfère ce questionnaire**. Cependant, pour certaines questions, il te sera indiqué dans le questionnaire de répondre dans un contexte plus général.

- Pour répondre, tu encercles un chiffre (1 ② 3 4), ou tu inscris un X dans une case (☒), selon le cas.

- Utilise la mine de plomb. Si tu dois corriger une réponse, efface la mauvaise réponse et inscris la nouvelle.

---

1. Complète d'abord la section **"Identification"**

2. Observe les directives qui sont dans des encadrés comme celui-ci.

3. **Au début de chaque section, porte attention à la question en caractère gras tel cet énoncé.**

Nous suggérons une séquence des interventions nécessaires à la passation de l'instrument.

1- Distribuer le formulaire (questionnaire et protocole) et préciser à l'élève d'attendre avant de répondre.

2- Présenter les objectifs de l'instrument.

3- Favoriser un climat de confiance:

- en soulignant le caractère confidentiel des informations et de la démarche;

- en rappelant la liberté pour tout élève de se soustraire à cette démarche d'aide à l'apprentissage à tout moment.

4- Indiquer de répondre à toutes les questions (sauf # 3 selon le contexte).

5- Préciser le contexte pour répondre (en relation à un examen particulier, dans une discipline en particulier).

6- Préciser les façons de répondre et de corriger une réponse.

7- Rappeler la présentation des consignes intégrées au questionnaire.

8- Rappeler de débuter par la case d'identification.

9- Apporter les éclaircissements s'il y a des questions.

10- Permettre alors aux élèves de répondre.

3- L'interprétation des résultats.

Nous précisons dans la première partie, la façon dont s'effectue la compilation des résultats et les possibilités du support informatique disponible à cette fin. La seconde décrit deux modes d'analyse des résultats.

3.1 Le calcul des résultats individuels à l'instrument.

Pour les fins d'interprétation de l'instrument, la conversion en résultat mathématique des réponses à un test de l'instrument peut permettre une analyse plus rapide et une mesure des difficultés d'un élève à ce test. Cette mesure prend plus de signification si elle est comparée à une échelle de référence.

Résultats Plus est construit de sorte que chaque réponse est en soi un nombre sur une échelle ou un nombre attribué aux réponses autres qu'une échelle. Il suffit donc de faire la somme des réponses fournies à un test donné en prenant soin d'inverser les réponses pour les questions qui sont posées à l'inverse du concept mesuré par un test. Cette inversion d'une réponse est appelée le recodage.

Le recodage d'une question consiste en fait à inverser l'échelle. Comme exemple, pour une échelle de réponse de 1 à 6, les valeurs comptabilisées seraient les suivantes:

	échelle					
Réponse de l'élève	1	2	3	4	5	6
Valeur comptabilisée	6	5	4	3	2	1

Ainsi, un utilisateur patient pourrait compiler manuellement les 10 tests de *Résultats Plus* en respectant la composition des tests telle que présentée au tableau 2.

Heureusement le logiciel *Résultats Plus* exécute ces calculs pour nous et fournit le profil de l'étudiant pour chacun des tests.

3.2 L'analyse des résultats.

a) Détermination d'un niveau d'intervention.

L'analyse des données vise ici à expliquer les différentes façons de lire les résultats générés par *Résultats Plus* selon deux perspectives distinctes: celle de la détection ou celle du diagnostic.

Il importe donc, avant de se livrer à quelque analyse, que l'utilisateur détermine dans un premier temps le niveau de l'intervention qu'il désire mener à l'aide de l'instrument. En effet, un intervenant peut choisir de détecter les élèves qui sont le plus en difficulté. Un autre peut choisir d'intervenir auprès de tous les élèves.

b) L'analyse pour la détection des élèves en difficulté.

Nous présentons ici la façon d'interpréter les résultats pour détecter des élèves selon quatre contextes différents:

1- La détection d'élèves en difficulté au programme des Sciences de la nature.

2- La détection d'élèves en difficulté au programme des Sciences humaines.

3- La détection d'élèves en difficulté dans les programmes autres que Sciences humaines et Sciences de la nature (ex. secteur technique).

4- La détection d'élèves en difficulté en relation à une faible moyenne collégiale.

La détection des élèves en difficulté repose sur le principe suivant: sur une base des tests de l'instrument les plus prédicteurs, il s'agit de comparer le résultat de l'élève aux valeurs d'une échelle de référence validée. Pour faciliter ce travail, le logiciel *Résultats Plus* produit un profil individuel des résultats.

Les tests prédicteurs pour la détection.

La validation de l'instrument a permis d'établir les tests de l'instrument significatifs, i.e. ceux qui sont les plus prédicteurs du résultat à un examen. Ces tests prédicteurs diffèrent selon le programme d'étude. De même, l'analyse a mis en évidence certains tests prédicteurs de la moyenne collégiale. Le tableau 5 indique clairement les tests prédicteurs pour les programmes des Sciences de la nature, des Sciences humaines, et du secteur général sans distinction.[1]

Tableau 3: Coefficients de régression standardisés des tests pour prédire le résultat à l'examen pour différents programmes.

Tests		Coefficients		
		Sciences de la nature	Sciences humaines	Global
S2	Attribution causale	0,22	0,37	0,31
	Habileté	0,30	0,24	0,24
	Effort	——	——	——
	Chance	——	——	——
	Tâche	-0,29	-0,19	-0,27
S3	Traitement en classe	——	0,19	0,19
S4a	Motivation à la matière	0,17	——	——
S4b	Motivation aux études	——	——	——
S5a	Traitement en surface	——	——	——
S5b	Traitement en profondeur	——	——	——
S6a	Stress à l'examen	0,16	0,28	0,23
S6b	Traitement à l'examen	——	0,20	0,13
S7a	Contexte personnel	——	——	0,11
S7b	Temps d'étude	——	0,22	——

L'échelle de référence.

Pour la détection, rappelons qu'il n'est pas suffisant de connaître les résultats d'un élève aux tests prédicteurs. Encore faut-il une échelle de référence pour juger du résultat. Cette échelle de référence n'est autre qu'une distribution, pour chaque test de l'instrument, des résultats bruts convertis en rangs centiles, pour l'échantillon ayant participé à la validation de l'instrument (N=275).

[1] Il s'agit de l'ensemble de l'échantillon utilisé dans la recherche conduite auprès d'élèves du secteur général.

Cette échelle est accessible à l'utilisateur de deux façons: d'abord par les annexes 2 et 3. Ensuite, par le programme de traitement informatique qui accompagne l'instrument.

Le profil individuel

Le logiciel *Résultats plus* calcule les résultats pour chacun des élèves à tous les tests. Il fournit, de façon synthétique, les résultats de l'élève sous forme d'un profil individuel. Le tableau 4 présente ce profil, qui contient:

- les informations générales (section du haut à gauche);
- les résultats et l'attitude de l'élève ainsi que les facteurs contextuels (compilation des questions #59, #60, #61 et #64) (secteur du haut, à droite);
- les résultats à chacun des tests;
- le résultat brut transformé en centile;
- enfin, on trouve dans les quatre dernières colonnes les valeurs des tests correspondant aux centiles 5-10-20 et 25.

Tableau 4: Profil individuel généré par le logiciel *Résultats Plus*.

Résultats Plus
C.R.A.

Profil individuel

NOM: CLAUDE GAGNON
SEXE: M
MATRICULE: 1234567
PROGRAMME: 420
MOYENNE COLLÉGIALE: 92.8
COURS: 123456
GROUPE: 01
DATE DE L'EXAMEN: 1992.11.06
MOYENNE DU GROUPE:

Résultat obtenu 37.0 / 40
espéré: 28.0 / 40
Attitude: 0
Heures de travail/semaine: 0
Heures d'étude pour l'examen: inconnu
Heures de travail à temps partiel: 0
Autres facteurs: 0 **

ESPÉRÉE: 68.3% OBTENUE: 74.2%

	Résultats individuels		centiles de référence			
	Résultat	Centile	05	10	20	# 25
ATTRIBUTION CAUSALE CHANCE	7	80	2	2	2	3
ATTRIBUTION CAUSALE TÂCHE	7	30	4	5	6	6
ATTRIBUTION CAUSALE EFFORT	7	40	2	3	5	5
ATTRIBUTION CAUSALE HABILETÉ	7	30	4	5	6	6
TRAITEMENT EN CLASSE	16	40	11	13	14	15
MOTIVATION À LA MATIÈRE	8	*20*	6	7	8	9
MOTIVATION AUX ÉTUDES	18	*25*	12	15	17	19
TRAITEMENT EN SURFACE	11	75	5	6	7	8
TRAITEMENT EN PROFONDEUR	23	*20*	18	21	23	24
STRESS À L'EXAMEN	28	70	11	14	17	18
TRAITEMENT À L'EXAMEN	12	*10*	9	11	14	15
CONTEXTE PERSONNEL	17	70	7	9	10	11
TEMPS D'ÉTUDE	6	*20*	5	5	6	6

Situation occasionnelle/habituelle: 3
N.B. Cet étudiant n'a pas répondu à au moins une des questions considérées pour le calcul des résultats précédents.

* Signifie qu'un élève a un résultat critique égal ou inférieur au seuil du centile 25
\# Ces centiles correspondent aux centiles de références établis par la recherche
** Cet indicateur "autres facteurs" constitue la somme des réponses de l'élève aux questions #59, #60, #61. Plus cet indicateur se rapproche de 15, plus il indique un contexte d'étude difficile pour l'examen évalué.

Le profil contient, pour chacun des tests de l'instrument, le résultat de l'étudiant et le rang centile correspondant à ce résultat. Il affiche donc deux valeurs requises à la détection. Le tableau 3 fournit les indications quant aux tests prédicteurs à considérer.

1- Comment détecter les étudiants en difficulté en Sciences de la nature?

Une fois les calculs obtenus par le profil individuel, les règles suivantes permettent d'identifier les élèves en difficulté:

En tenant compte des tests prédicteurs au programme des Sciences de la nature (réf. tableau 3), soit parmi les tests d'attribution causale (S2); "habileté" "effort" "tâche" et parmi d'autres tests d'ordre cognitif et affectif: "motivation à la matière"(S4a) et "stress à l'examen" (S6a).

- Il s'agit, pour les tests prédicteurs, d'observer si le résultat de ces tests convertis en centiles (donc à la deuxième colonne sur le profil individuel, tableau 4) est égal ou inférieur à 25.

- Il convient ensuite d'appliquer une des règles simples suivantes pour détecter un élève en difficulté:

L'élève, parmi les tests d'attribution causale significatifs, obtient au moins deux résultats sur trois inférieurs au centile 25.

OU

L'élève, parmi les deux autres tests d'ordre affectif et cognitif, obtient au moins un résultat inférieur au centile 25.

Un élève qui est ainsi détecté par ce processus a de fortes probalités d'échec ou de résultats très faibles. Aussi l'analyse devrait être poursuivie dans une perspective de diagnostic, décrite plus loin dans ce guide (partie C).

2- Comment détecter les étudiants en difficulté au programme Sciences humaines?

De façon similaire en référence au tableau 3 pour les tests prédicteurs et au profil individuel de l'élève (dont exemple au tableau 4), la détection se ferait en appliquant l'une de ces 2 règles:

- l'élève en Sciences humaines qui manifeste, parmi les tests d'attribution causale significatifs (habileté, effort, tâche), au moins deux résultats sur trois affichant une valeur inférieure au centile 25

OU

- deux résultats sur quatre inférieurs au centile 25, pour les autres tests cognitifs et affectifs: "traitement en classe", "traitement à l'examen", "stress à l'examen" et "temps d'étude".

3- Comment détecter les élèves en difficulté à un programme autre que Sciences humaines/Sciences de la nature?

La validation auprès de l'échantillon global sans égard au programme spécifique a permis de mettre en évidence des tests prédicteurs dont les coefficients de régression standardisés significatifs apparaissent au tableau 5 à la colonne intitulée "global".

En référence au tableau 3 et au profil individuel de l'élève, il est possible de détecter les élèves en difficulté au secteur technique à partir des règles générales suivantes.

- Pour les tests d'attribution causale (habileté, effort, tâche) et pour les autres tests cognitifs et affectifs ("traitement en classe", "stress à l'examen", "traitement à l'examen" et "contexte personnel"), plus un élève a des résultats faibles à ces tests (c'est-à-dire aux centiles 25 et moins) et plus ce nombre de résultats est grand parmi les tests cités, plus l'élève est présumé en difficulté d'apprentissage.

4- Comment détecter les élèves en difficulté dans plusieurs cours?

La détection des élèves en difficulté à plusieurs cours est possible en raison de la relation étroite entre les résultats obtenus à certains tests de *Résultats Plus* et la moyenne collégiale de ces élèves. Le tableau 5 présente les tests les plus prédicteurs de la moyenne collégiale en affichant les coefficients de régression standardisés significatifs pour ces tests.

Tableau 5: Coefficients de régression standardisés des tests de *Résultats Plus* pour prédire la moyenne collégiale.

	Tests		Coefficients
S2	Attribution causale	Habileté	0,23
		Effort	0,27
		Chance	0,15
		Tâche	----
S3	Traitement en classe		----
S4a	Motivation à la matière		----
S4b	Motivation aux études		0,20
S5a	Traitement en surface		----
S5b	Traitement en profondeur		0,18
S6a	Stress à l'examen		0,16
S6b	Traitement à l'examen		----
S7a	Contexte personnel		----
S7b	Temps d'étude		0,20

La règle générale suivante de détection peut s'appliquer:

- plus le profil d'un élève révèle un nombre élevé de tests prédicteurs où il est en difficulté (centile 25 et moins), plus évidemment, il est susceptible d'être en difficulté d'apprentissage.

c) L'analyse en fonction du diagnostic.

Une fois la détection des étudiants effectuée, ou en l'absence d'une telle détection dans une perspective d'aide à l'apprentissage élargie, l'utilisateur désire dresser un portrait des difficultés éprouvées chez un élève.

Ce diagnostic comporte en réalité 3 opérations.

1- Établir le diagnostic.

Parce que les différents tests de *Résultats Plus* mesurent des facteurs liés à l'apprentissage, le principe du diagnostic, fort simple, repose sur le fait que plus un résultat à un test est faible, plus l'élève éprouve de la difficulté face aux facteurs mesurés à ce test.

La façon la plus simple d'effectuer ce diagnostic consiste à examiner directement les résultats qui apparaissent sur le profil individuel d'un élève (voir exemple au tableau 4) et à relever de façon séquentielle les tests affichant les centiles les plus faibles jusqu'aux plus élevés. De façon plus explicite, une première observation des centiles sur le profil individuel permet de relever les tests dont les centiles se situent entre 0 et 25, placés entre deux étoiles sur le profil individuel.

L'utilisateur poursuit l'analyse par une deuxième lecture du profil individuel où il relève cette fois les tests affichant une difficulté moindre pour l'élève, soit ceux dont le centile se situe entre 25 et 50. L'analyse se poursuit ainsi pour les tests dont les centiles se situent entre 50 et 75, puis entre 75 et 100. Cette simple analyse permet d'établir une hiérarchie du niveau de difficultés éprouvé par l'élève aux différents tests de *Résultats Plus*. L'intervenant peut ainsi détecter les forces des élèves sur lesquelles il pourra s'appuyer.

Afin d'obtenir une vue synthétique du profil de l'élève, nous suggérons à l'utilisateur de construire une représentation graphique des résultats aux tests, en rang centile. Le tableau 6 illustre un tel graphique pour les résultats de l'élève dont le profil a été présenté au tableau 4 tel qu'obtenu par le logiciel *Résultats Plus*.

On trouvera en annexe 4 un graphique non complété que l'utilisateur pourra reproduire.

2- Établir le profil d'intervention.

Sur quoi doit-on commencer à intervenir auprès d'un élève? Le profil d'intervention suggéré ici obéit à une grille d'analyse qui découle du cadre théorique de l'instrument (voir figure 1). Une fois les difficultés importantes et moins importantes identifiées chez un élève, la grille d'analyse impose une certaine logique d'intervention dans le but d'une action plus efficace.

Tableau 6: Représentation graphique du profil individuel résultats aux tests en centiles

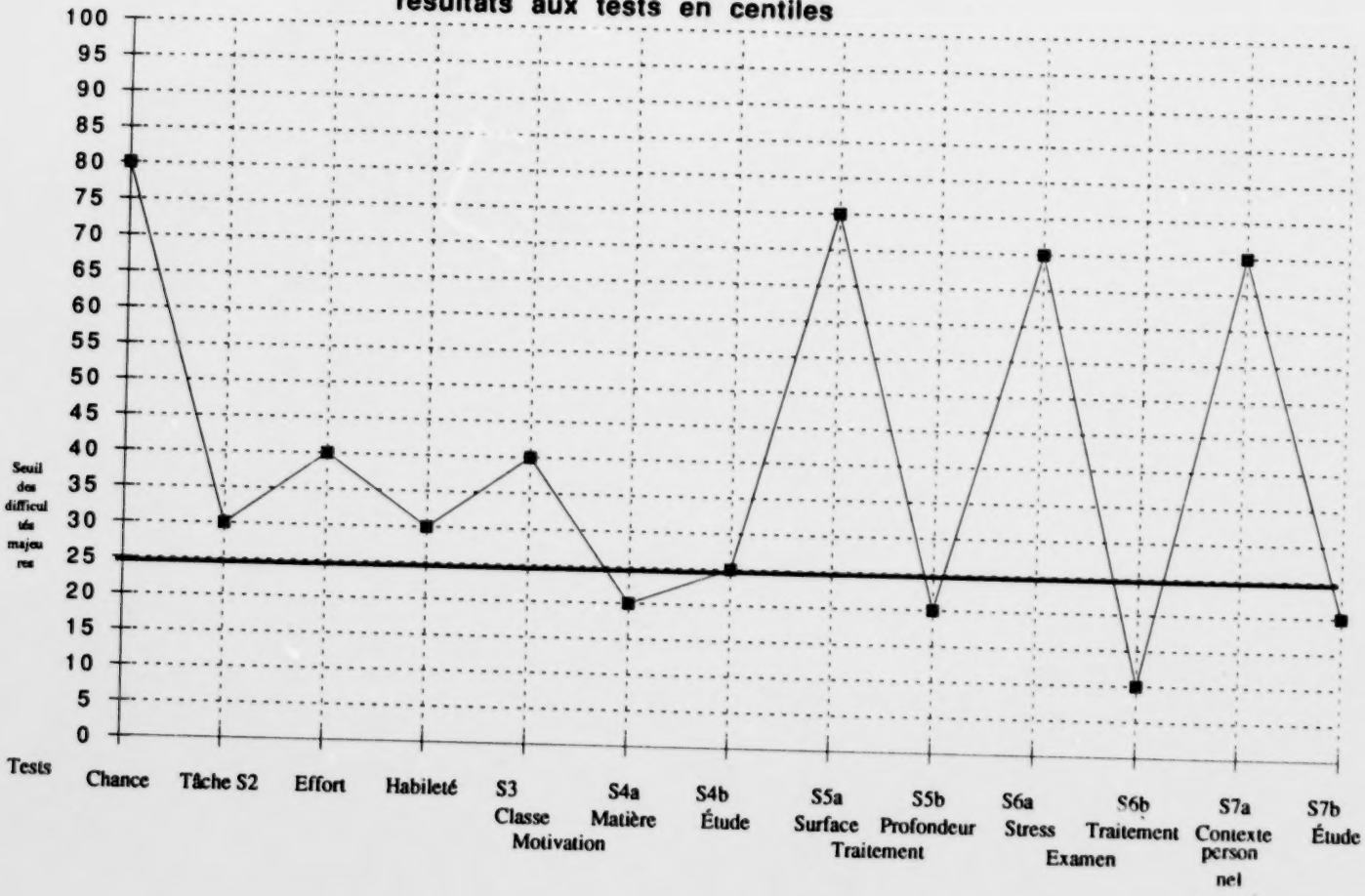
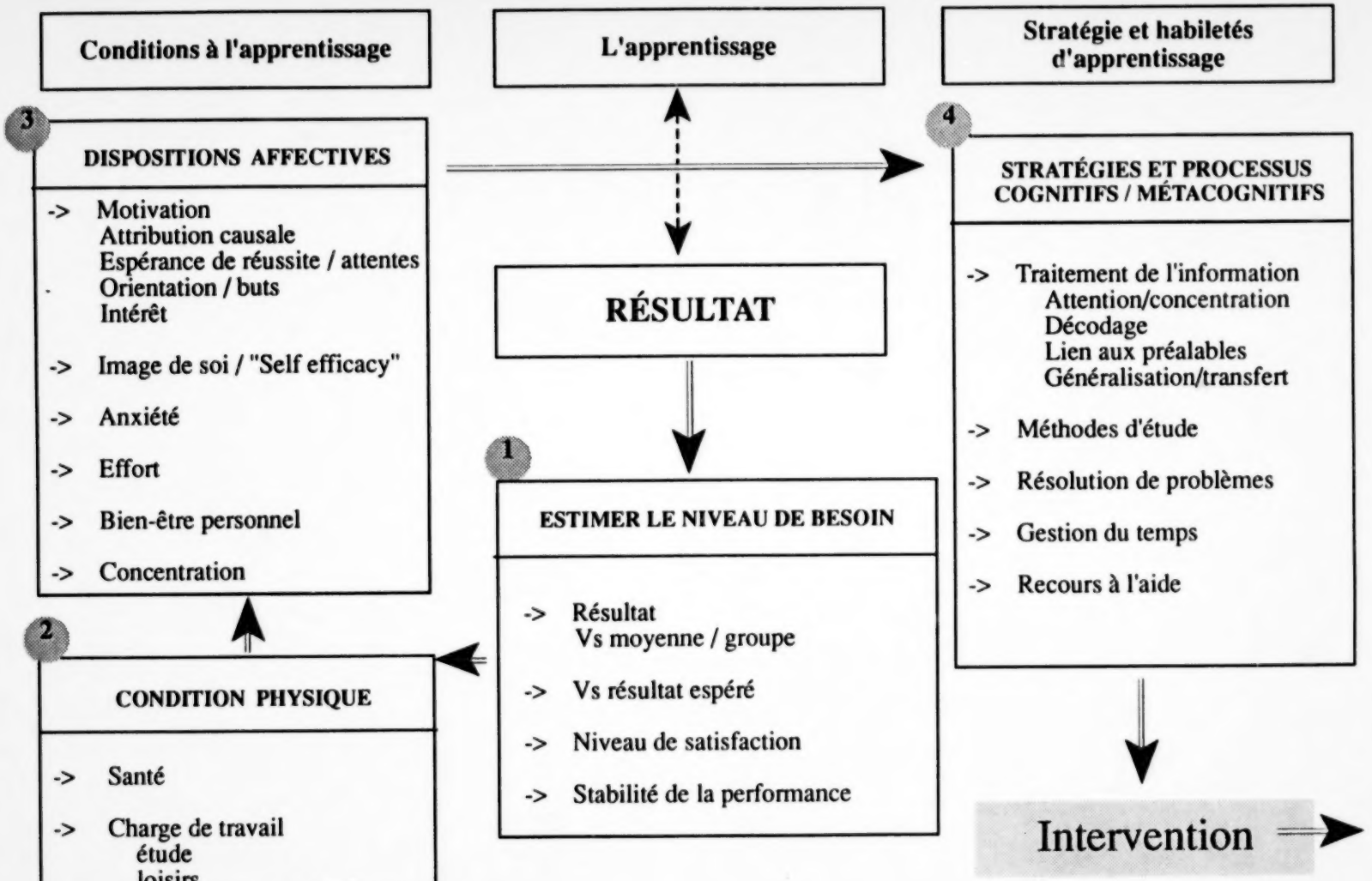


FIGURE 1:

GRILLE D'ANALYSE DE *RÉSULTATS PLUS*



La grille suggère qu'une fois le besoin d'intervention établi, cette intervention devrait porter d'abord sur les facteurs d'ordre physique (ou de santé). En fait la première condition requise du cerveau pour apprendre est la satisfaction de certains besoins physiologiques: sucre, oxygène, sommeil. De façon caricaturale, intervenir au niveau de la concentration chez un élève qui n'a pas dormi depuis deux jours ne serait peut-être pas une action efficace.

En pratique, le test "contexte personnel" est le test qui peut mettre en évidence des problèmes de santé et devrait orienter en priorité une intervention si quelque difficulté importante est décelée à ce test.
Une fois la condition "santé" satisfaite, l'intervention, avant toute tentative au plan cognitif, devrait viser à ce que les facteurs d'ordre affectif soient satisfaits. Ainsi, il serait inutile d'améliorer les méthodes d'étude chez un élève non motivé à étudier. Le diagnostic à ce niveau peut mettre en évidence des incertitudes: besoin d'orientation, de santé, problèmes de motivation, d'anxiété, etc.

Mais des difficultés peuvent aussi être reliées à la sphère très personnelle des problèmes familiaux, des relations amoureuses ou de problèmes personnels dont les impacts sur l'équilibre affectif ont des incidences sur la qualité des apprentissages. En relation à l'instrument, les difficultés relevées aux tests de "l'attribution causale", de la "motivation à la matière" ou "aux études", au "stress à l'examen" sont autant de facteurs auxquels l'intervention doit accorder priorité.

C'est donc, en principe, une fois les conditions (santé, affectivité) à l'apprentissage satisfaites, qu'une intervention dirigée vers les habiletés cognitives peut être amorcée.

3- Enrichir le diagnostic au moyen des questions d'intervention.

Outre les 10 tests qui composent l'instrument, diverses questions visent à recueillir des données facilitant le profil d'intervention. (#1 à #4, #13, #14, #19, #43, #59,à #62, #64, #65).

Les questions #1 à #4 apportent un éclairage sur le niveau d'espérance de réussite de l'élève, sur sa motivation et sur sa perception de ses habiletés intellectuelles.

Un résultat espéré semblable au résultat obtenu traduit une bonne perception chez l'élève de ses habiletés ou des efforts requis. Cependant, si ses résultats sont faibles, le niveau d'aspiration de cet élève est à questionner. La satisfaction (#4) exprimée par l'élève permet de confirmer son niveau d'aspiration, ce qui est à mettre en relation avec la motivation mesurée par les tests de l'instrument (S4a, S4b).

Certaines questions vérifient si la perception ou les stratégies de l'élève ont un caractère habituel ou occasionnel (#14, #43). La question #19 donne un éclairage sur la disposition affective de l'élève en classe et son adaptation au groupe. Cette donnée ouvre la porte à la connaissance de la position sociale de l'élève en classe .

Les questions # 59, #60, #61, #64 fournissent des données précises sur le contexte au moment de l'examen en terme de charge de travail scolaire. Ces données doivent être mises à profit, tantôt pour améliorer chez l'élève la gestion de son temps, tantôt pour réévaluer un horaire plus réaliste.

La question #62 renseigne sur le contexte au moment de l'examen au plan de la charge de travail non scolaire de l'élève, sous forme de bénévolat ou de travail rémunéré. Cette donnée permet de questionner l'impact de ces activités sur la performance scolaire.

La question #65, portant sur la présence au cours, est un indice précieux à mettre en relation avec les facteurs santé et motivation de l'élève.

4- L'intervention.

Mentionnons d'abord, que si la précision du diagnostic obtenu par *Résultats Plus* est une condition nécessaire à l'efficacité de l'intervention qui s'ensuivra, c'est la qualité de l'intervention elle-même qui en est le second déterminant.

Dans cette perspective, une étude exploratoire de l'utilisation de l'instrument a permis de dégager certains principes et quelques indications sur l'intervention.

1- Le modèle d'intervention.

Dans le cadre de l'étude exploratoire, un modèle d'intervention a été élaboré en relation directe à la grille d'analyse présentée au chapitre précédent. Tout comme la grille d'analyse, le modèle d'intervention présenté à la figure 2 fait ressortir les priorités à respecter quant aux quatre différents niveaux possibles d'intervention.

L'utilisateur observera, à la case #1, la nécessité de déterminer d'abord sur qui intervenir. À cette fin, il doit se reporter aux règles de détection expliquées au chapitre précédent. Les cases #2, #3 et #4 indiquent la logique d'une intervention portant sur les conditions physiques et affectives préalables à l'apprentissage avant d'investir de l'énergie sur les stratégies d'apprentissage elles-mêmes. Ce modèle propose également, pour diférents facteurs mesurés par les tests de l'instrument, des pistes d'intervention possibles.

L'intervenant réalisera que certaines difficultés chez un élève, bien que liées à la qualité de ses apprentissages, dépassent les limites possibles de son intervention. De toute évidence, même si le professeur est le plus en mesure de dépister certaines difficultés chez les élèves, son rôle consiste à diriger ceux-ci vers d'autres ressources: besoins d'orientation, de santé, problèmes de toxicomanie, de santé mentale, etc.

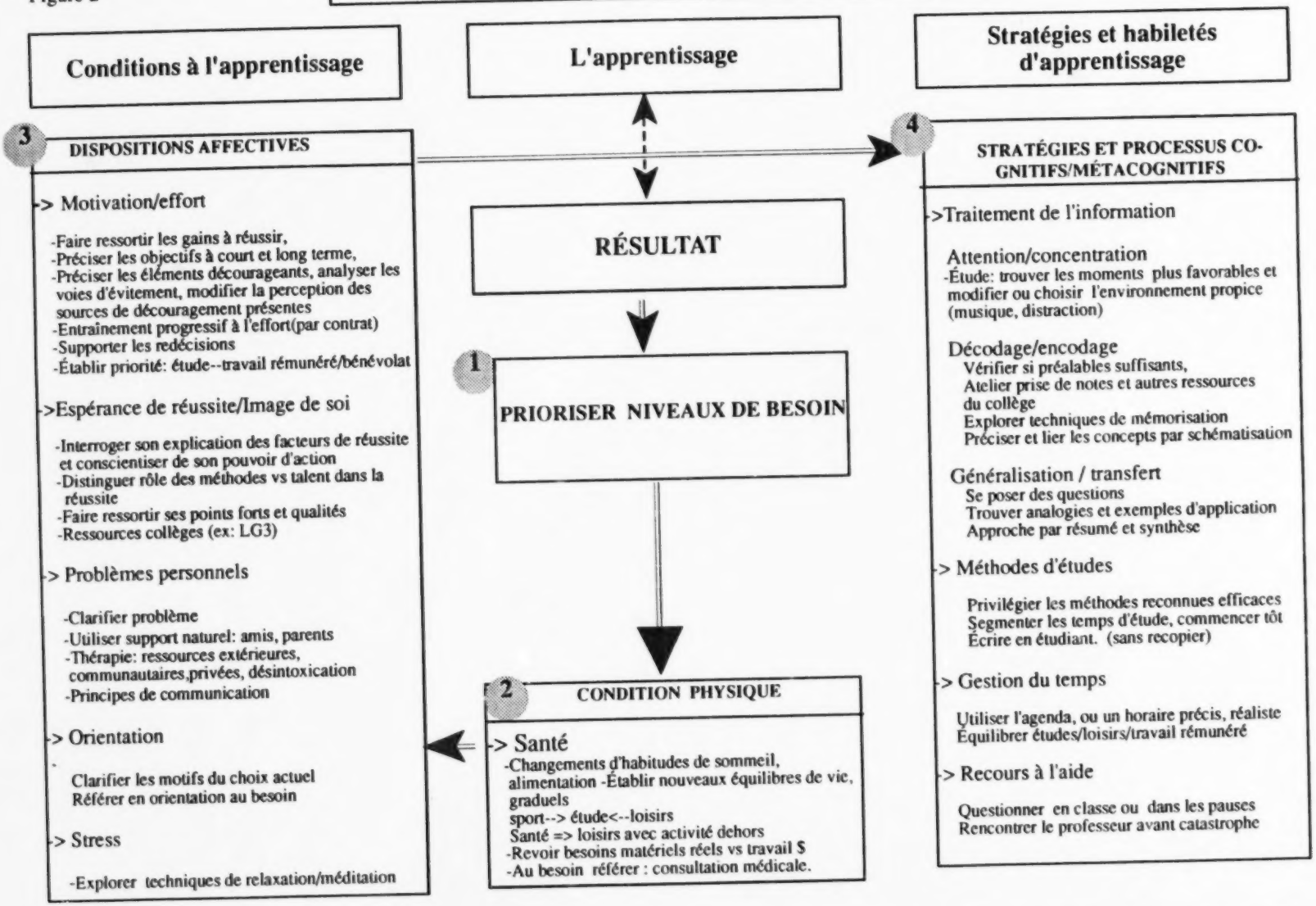
2- Principes et observations utiles à l'intervention.

a) L'intervention très tôt en session.

L'expérience démontre que l'intervention à l'aide du test *Résultats Plus* sera d'autant plus efficace qu'il sera utilisé tôt en session. La première session au niveau collégial est déterminante pour l'élève, cela est maintenant reconnu.

Figure 2

MODÈLE D'INTERVENTION DE *RÉSULTATS PLUS*



b) La confiance: condition de l'intervention.

L'importance de mettre l'élève en confiance a été soulignée en relation au moment de la passation de l' instrument.

L'intervention, très efficace sous forme de rencontres individuelles, présente un certain risque de marginalisation, particulièrement si elle ne s'adresse qu'aux élèves en difficulté, et ce, malgré la discrétion. Il y a lieu d'intégrer l'intervention comme une activité de prolongation de l'enseignement, plutôt que d'en faire une mesure extraordinaire. L'intervention élargie à un plus grand nombre d'étudiants et l'intervention de groupe sont des façons de minimiser ce risque de marginalisation.

La nécessité d'un climat de confiance tient à un autre obstacle: celui de l'élève en difficulté qui craint une intervention critique, dirigée contre ses faiblesses, remettant en cause son manque de potentiel. Il importe donc, lors de l'intervention, de miser tout autant sur les forces révélées par l'instrument.

c) Favoriser l'auto-analyse.

L'intervention doit éviter de créer une dépendance de l'élève envers l'intervenant. Au contraire, la perspective métacognitive de l'instrument vise à le rendre plus autonome. L'utilisateur doit donc lors de la première rencontre, tout en validant son diagnostic, revoir le questionnaire de l'élève et par la même occasion, mettre en relief la signification de ses réponses et faire les liens aux facteurs mesurés.

d) Viser l'intervention minimale.

Le principe de l'intervention minimale vise à la fois une aide de courte durée et efficace, qui est possible dans la mesure où elle développe l'autonomie. Il est réaliste de penser qu'une telle intervention puisse se dérouler sur trois ou quatre rencontres d'une heure environ en respectant les conditions suivantes:

- l'intervenant doit confier à l'élève des tâches à accomplir entre les rencontres;

- le professeur, lors des rencontres, fait une critique avec l'élève des tâches réalisées par ce dernier;

- les tâches et les mises en situation doivent être en relation avec les difficultés éprouvées.

e) Concrétiser l'intervention.

Résultats plus touche des difficultés dans une matière précise. De même l'intervention doit être située dans un contexte concret et bien identifié. Par exemple:

- intervenir en vue de la préparation d'un examen éventuel;
- placer l'élève dans une situation d'étude devant l'enseignant en lui demandant d'expliquer ce qu'il fait;
- favoriser la pensée à haute voix ce qui donne accès aux processus utilisés par l'élève;

f) Se centrer sur les processus (étude, etc.) plutôt que sur le contenu.

Aider un élève au niveau de la matière, c'est lui donner un poisson; lui fournir des méthodes, des outils, c'est lui montrer à pêcher.

CONCLUSION

La mise au point de ce guide, aussi bien sous l'angle de l'analyse que de l'intervention, constitue un premier pas dans l'exploitation de *Résultats Plus*. Les prochains seront l'occasion d'éprouver l'outil et de poursuivre le travail sous l'angle de l'intervention.

Nous souhaitons que *Résultats Plus* puisse constituer un moyen efficace pour les intervenants. Car, aider de façon efficace cinq ou dix élèves de plus, dans une année, dans un Collège, c'est donner espoir, confiance et des outils à cinq ou dix élèves. Sous l'angle de chacune de ces personnes, c'est énorme.

ANNEXE 1

Présentation détaillée des caractéristiques de l'instrument.

1. Caractéristiques de l'instrument.

De la conception de *Résultats Plus* à son état actuel, deux préoccupations majeures ont continuellement été considérées: celle d'en arriver à un instrument utilisable par le professeur, en classe, c'est-à-dire compatible avec les exigences de la pratique pédagogique quotidienne; à travers cette préoccupation, non moins importante, était celle d'en arriver à un instrument performant au plan du diagnostic des difficultés d'apprentissages.

La figure 1 traduit schématiquement le cadre conceptuel de *Résultats Plus*. Nous retrouverons les points saillants de ce cadre conceptuel tout comme les préoccupations d'ordre pratique à travers la description des caractéristiques de l'instrument qui suit:

a) Un instrument d'inspiration cognitiviste.

Vouloir poser un diagnostic des difficultés d'apprentissage exige d'abord de se faire une idée la plus précise possible de ce qu'est l'apprentissage. À travers les courants qui façonnent nos conceptions de l'apprentissage, le courant cognitiviste est de ceux qui font leur marque en éducation présentement.

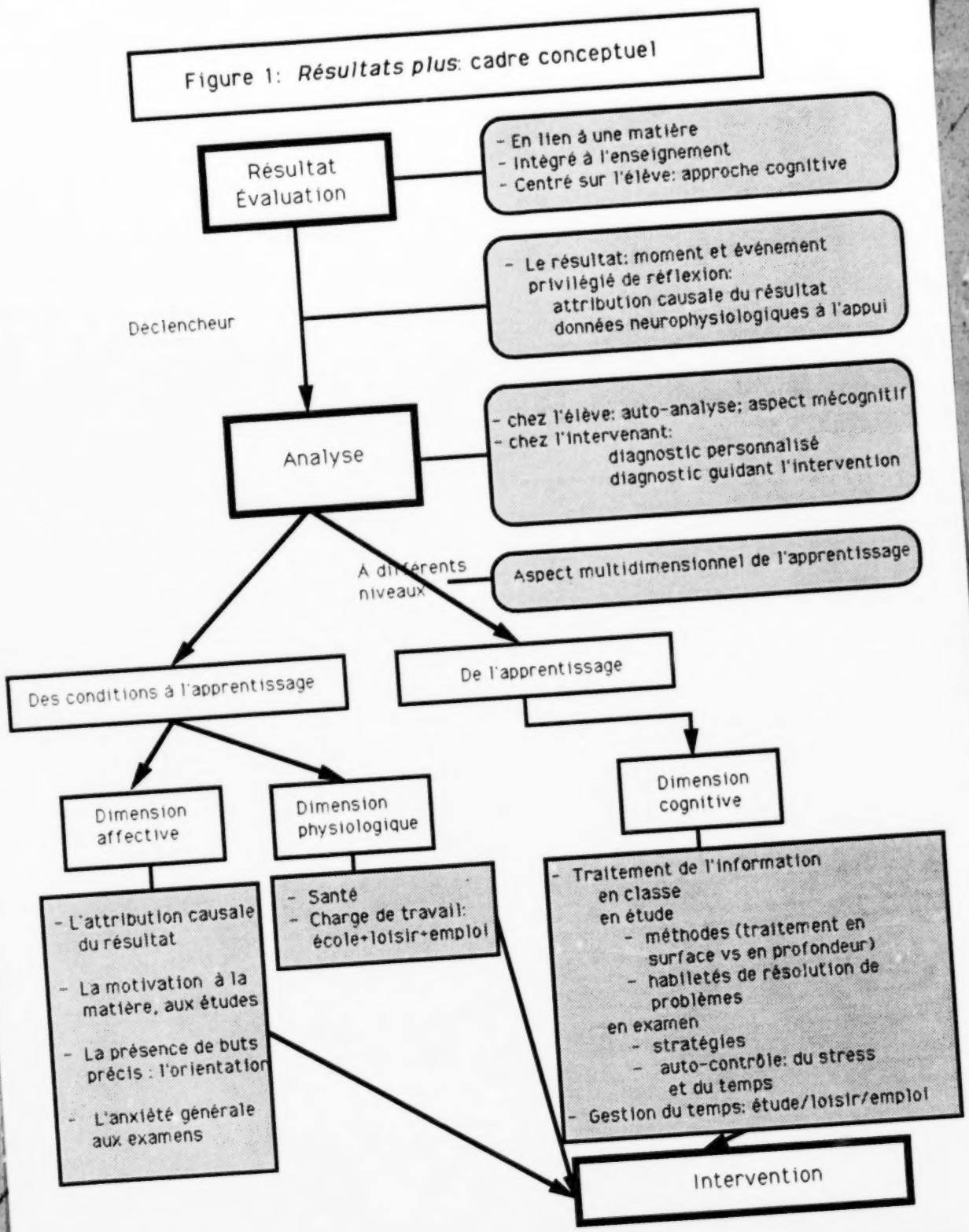
Centré sur l'élève.

L'approche cognitive replace l'élève au centre de l'apprentissage, à cause du rôle actif de celui-ci dans le traitement de l'information, traitement considéré à la fois comme résultat mais aussi comme processus de l'apprentissage.

Au-delà donc de facteurs liés à l'apprentissage comme l'enseignement, les facteurs institutionnels et le milieu social, le modèle cognitiviste maintient au premier plan l'élève comme acteur principal de ses apprentissages. La recherche démontre que les interventions sur les variables liées à l'élève lui-même sont les plus susceptibles d'engendrer des changements durables au niveau de la qualité des apprentissages.

Dans cette optique, *Résultats Plus* est un instrument centré sur les variables liées à l'élève, sans pour autant exclure que les interventions puissent parfois se situer à d'autres niveaux tels les stratégies

Figure 1: *Résultats plus*: cadre conceptuel



d'enseignement et le contexte organisationnel.

Importance du traitement de l'information.

Un postulat important du modèle cognitiviste actuel est que la qualité des apprentissages de l'élève est fonction de la qualité du traitement de l'information effectué par ce dernier.

Résultats Plus accorde une place importante au traitement de l'information chez l'élève en examinant les variables relatives à la qualité du processus de traitement de l'information aux moments forts de ses apprentissages: en classe, pendant l'étude et à l'examen.

Une perspective métacognitive

Dans le prolongement de l'approche cognitive a surgi le concept de la métacognition. On peut définir simplement la métacognition comme la prise de conscience et l'autocontrôle des processus cognitifs, c'est-à-dire de nos façons d'apprendre.

S'il ne fait aucun doute que les nobles habiletés de la métacognition aient des effets favorables sur l'apprentissage, il reste un long chemin à parcourir pour identifier et intégrer dans nos pratiques quotidiennes les activités susceptibles de développer les habiletés métacognitives.

L'utilisation de *Résultats Plus* représente pour l'élève un exercice favorable au développement de la métacognition. *Résultats Plus* impose à l'élève une réflexion à propos d'un résultat particulier obtenu à un examen. Il est invité à prendre conscience de son niveau d'espérance de réussite et à confronter l'évaluation de ses habiletés personnelles avant l'examen au résultat réel obtenu.

L'exercice se poursuit en amenant l'élève à préciser des facteurs affectifs de son résultat, il est invité à auto-évaluer l'effort fourni, le niveau de motivation qui l'anime, le contexte personnel en place au moment de cet examen et le niveau d'anxiété. En fait, l'élève est amené ainsi à prendre conscience et à soupeser l'importance d'un certain nombre de facteurs d'ordre affectif liés à ses succès et insuccès.

Au-delà du niveau affectif, *Résultats Plus* amorce chez l'élève une réflexion sur ses stratégies directement liées au traitement de l'information et ce, en classe, en étude et en examen. Par exemple, l'élève doit identifier les méthodes d'étude qu'il utilise parmi un certain nombre de méthodes proposées, bonnes ou mauvaises, et doit évaluer l'importance de l'utilisation de chacune.

Les questions des élèves qui ont surgi après le test, à propos de l'efficacité des diverses méthodes d'étude, témoignent d'une réflexion de niveau métacognitif amorcée chez certaines élèves et de leur désir d'un meilleur contrôle de leurs stratégies d'apprentissage.

Il importe cependant de souligner que le seul fait de répondre à *Résultats Plus* n'assure pas cette réflexion de nature métacognitive chez tous les élèves, d'autant plus que les diverses sections de l'instrument ne facilitent pas également cette réflexion. Il est fort probable qu'un élève en difficulté d'apprentissage a par le fait même moins de facilité à la métacognition. Comme pour tout apprentissage, les habiletés métacognitives doivent être enseignées de façon explicite aux élèves. Ce n'est là qu'un des multiples aspects possibles de l'intervention qui découle de l'instrument.

b) Un instrument multidimensionnel, pour un diagnostic spécifique.

Dans le contexte de l'aide à l'apprentissage, il est apparu qu'un instrument diagnostique se doit de tracer un portrait le plus spécifique possible des difficultés de l'élève, plutôt qu'un portrait collectif. Pour cette raison, il importe d'examiner tous les facteurs qui concourent à la qualité des apprentissages.

L'approche cognitiviste, bien qu'elle accorde une place prépondérante aux facteurs d'ordre cognitif de l'apprentissage, reconnaît que la performance en apprentissage est largement tributaire des dimensions physiologiques et affectives de l'élève. *Résultats Plus* est un instrument multidimensionnel en ce qu'il explore trois niveaux continuellement en interaction dans le processus d'apprentissage: les niveaux physiologique, affectif et cognitif. Il est ainsi un instrument composé de 10 tests portant sur des facteurs dits conditionnels à l'apprentissage (la santé et l'affectivité) et sur les facteurs cognitifs comme tels.

c) Un instrument intégré à l'enseignement.

Dans sa forme, comme dans son contenu, *Résultats Plus* se veut intégré au processus d'enseignement. Dans sa forme, l'instrument présente sur une seule feuille, à la fois les consignes et le questionnaire qui sert aussi de feuille réponse. En répondant directement sur le questionnaire, les traditionnelles erreurs de concordance liées à la transcription sont évitées. De plus, les réponses, toujours juxtaposées à leur question, facilitent un retour ultérieur sur ce questionnaire, en

entrevue avec l'étudiant. Ainsi, le format compact de l'instrument facilite pour le professeur l'utilisation et la manutention de l'instrument non seulement lors de la passation mais aussi lors de l'interprétation et de l'intervention. Au niveau du contenu, bien que l'instrument soit multidimensionnel et comporte plusieurs tests, seules les variables reconnues les plus significatives en lien à l'apprentissage ont été retenues pour chacune des dimensions de l'instrument. Conséquemment, de 20 à 30 minutes sont requises pour répondre aux 65 questions, ce qui semble généralement acceptable dans le cadre de l'enseignement.

Un instrument en relation à un cours particulier.

L'élève qui éprouve des difficultés d'apprentissage peut ressentir ses difficultés comme un malaise général parce que l'élève, le plus souvent, est incapable d'identifier la nature précise de ses difficultés.

L'élève peut davantage préciser qu'il éprouve des difficultés en relation à un cours précis. Il peut exprimer par exemple: "J'ai de la difficulté en mathématiques mais, en français, ça va bien." *Résultats Plus* permet à un professeur d'identifier les difficultés des élèves face à son cours et non pas face aux études en général. Cela ne veut pas dire pour autant que les difficultés identifiées sont spécifiques à cette seule discipline. Il est probable que l'élève en difficulté dans plusieurs disciplines connaît des problèmes au niveau d'habiletés fondamentales. Mais concrètement, un enseignant connaît les difficultés qu'un élève éprouve dans sa matière. Du fait que l'instrument s'adresse au professeur d'une discipline (sauf celles qui touchent des habiletés psycho-motrices comme la danse, la gymnastique), il se peut qu'un élève soit soumis à l'instrument plus d'une fois au cours de la même session. Cette perspective ne fait qu'accentuer le besoin d'une concertation entre les professeurs d'un même élève, que ce soit dans le cadre d'une approche programme ou d'une autre structure de concertation.

Un instrument qui part du résultat obtenu à un examen.

Un instrument diagnostique comme *Résultats Plus*, basé sur la perception qu'a l'élève de ses difficultés d'apprentissage, a posé dès le départ la question très pertinente que voici: quel est le moment, ou le contexte, le plus favorable à recueillir les perceptions des élèves avec le plus d'acuité en regard de leurs difficultés d'apprentissage?

Il est possible que le moment de la réception d'un résultat d'examen soit l'un de ces moments où l'étudiant est le plus susceptible de ressentir ses difficultés et d'en identifier la cause. C'est donc à ce

moment, dans le contexte d'un examen ou d'une évaluation précise, que s'applique *Résultats Plus* aux élèves.

Le contexte du résultat d'examen comme point de départ de *Résultats Plus* est fondé sur les arguments suivants.

Au cours d'une séquence d'apprentissage que nous segmentons grossièrement en temps de classe, temps d'étude et temps d'évaluation, l'élève peut ressentir des difficultés ou, inversement, avoir l'impression que tout va bien. En réalité, pour l'élève, la réception d'un résultat est la mesure concrète qui lui confirme son niveau de performance en regard des objectifs d'un cours. Ce moment de vérité, tantôt motivant, tantôt décevant, amène chez l'élève un questionnement personnel favorable à l'administration d'un test de perception.

Bernard Weiner (1986), le père du modèle de l'attribution causale, soutient aussi comme postulat de base de son modèle, que tout humain cherche à attribuer des causes aux événements auxquels il est confronté. Aux différentes causes auxquelles les élèves attribuent leur résultat, correspondent différents styles attributionnels. Il a été démontré que le style attributionnel d'un élève a des répercussions importantes sur sa motivation, son espérance de réussite et sa persistance aux études.

Enfin, la neurophysiologie semble confirmer en quelque sorte la réception du résultat d'examen comme moment privilégié de perception des difficultés. La neurophysiologie, dans la recherche du fonctionnement du cerveau, tend à confirmer que face aux événements vécus (comme succès ou échecs, résultats scolaires sous-entendus), l'humain mémorise les événements associés à l'émotion qui les accompagne mais en cherche aussi les causes dans une perspective d'adaptation. Cette recherche des causes viserait en fait à recréer dans le futur les situations à succès (donc à plaisir ou à récompense), et à éviter les situations d'échec (c'est-à-dire de déplaisir ou de punition).

Les différents arguments soulevés précédemment tendent à appuyer le fait que la réception d'un résultat serait un moment privilégié pour la passation d'un instrument basé sur la perception comme *Résultats Plus*.

2. Les sections de *Résultats Plus.*

Nous décrivons ici le contenu des différentes sections de l'instrument, telles qu'énumérées au tableau 1 (section 1-3), selon la même séquence où elles apparaissent dans le questionnaire.

- Identification.

La première case qui se présente à l'élève vise en fait à l'identification par ses nom et prénom, et à fournir des indications utiles à la gestion des formulaires: programme, cours, groupe, matricule.

- Section I: Réactions au résultat.

Cette section fait appel au résultat obtenu par l'élève lors d'un examen précis, recueille ses réactions au résultat et le résultat espéré à cet examen.

Cette section donne donc des indices du niveau d'attente de l'étudiant, de son désir de modifier la situation présente et de la stabilité de la situation.

- Section 2: L'attribution causale du résultat.

Cette section cherche les causes auxquelles l'étudiant attribue son résultat. Les causes proposées (difficulté de la tâche, chance, talent, effort) sont les facteurs les plus significatifs retenus du modèle de l'attribution causale des résultats selon Bernard Weiner.

- Section 3: Habiletés et difficultés en classe.

Cette section cherche à identifier les principales difficultés et habiletés en classe relatives au traitement de l'information (l'attention, l'organisation de l'information, la compréhension, la maîtrise des connaissances préalables).

- Section 4: Disposition aux études.

Cette section recueille les perceptions de l'élève quant à sa motivation et son espérance de réussite et ce, à deux niveaux: celui de la matière et celui de ses études en général. Ces dispositions affectives sont reconnues comme des facteurs conditionnels à l'apprentissage.

- Section 5: Méthodes d'étude.

  Cette section vise à connaître les différentes méthodes d'étude utilisées par l'élève, reconnues pour leur force ou leur faiblesse quant au traitement de l'information. De plus, l'élève doit se prononcer sur la fréquence d'utilisation des méthodes d'étude.

- Section 6: Habiletés et difficultés à l'examen.

  Cette section cherche à identifier les difficultés vécues à l'examen (stress) et vise à connaître le niveau de certaines habiletés requises à un examen comme les habiletés en résolution de problèmes et en traitement de l'information (L'organisation de l'information dans les réponses et la récupération de l'information).

- Section 7: Contexte personnel.

  Cette section examine certains facteurs liés au contexte personnel de l'élève (équilibre personnel, santé, certitude de l'orientation) reconnus comme liés à l'apprentissage. De plus certaines données recueillies dans cette section visent à éclairer davantage l'intervenant sur l'organisation du temps de l'élève lors de la semaine d'examen et sur le temps consacré aux études en général.

Annexe 2: Table de conversion des résultats bruts en centiles * pour les dimensions du test sauf l'attribution causale (S2)

CENTILES	S3 Traitement en classe	S4a Motivation à la matière	S4b Motivation aux études	S5a Traitement en surface	S5b Traitement en profondeur
5	11	6	12	5	18
10	13	7	15	6	21
20	14	8	17	7	23
25	15	9	19	8	24
30	15	10	19	8	25
40	16	10	21	9	26
50	17	12	22	9	28
60	18	12	23	10	29
70	19	13	24	10	31
75	20	13	25	11	32
80	20	14	25	11	33
90	22	15	26	12	35
95	23	16	28	13	37

CENTILES	S6a Stress à l'examen	S6b Traitement à l'examen	S7a Contexte personnel	S7b Temps-étude
5	11	9	7	5
10	14	11	9	5
20	17	14	10	6
25	18	15	11	6
30	19	15	11	7
40	22	16	13	7
50	24	17	14	8
60	27	18	15	9
70	28	19	17	9
75	29	19	18	10
80	30	20	18	11
90	32	22	18	12
95	33	23	18	13

* Population d'élèves mixtes de niveau collégial 1 et 2 (n=275) au Collège de la région de l'Amiante

Annexe 3: Table de conversion des résultats bruts en centiles * pour le test de l'attribution causale(S2)

ATTRIBUTIONS CAUSALES

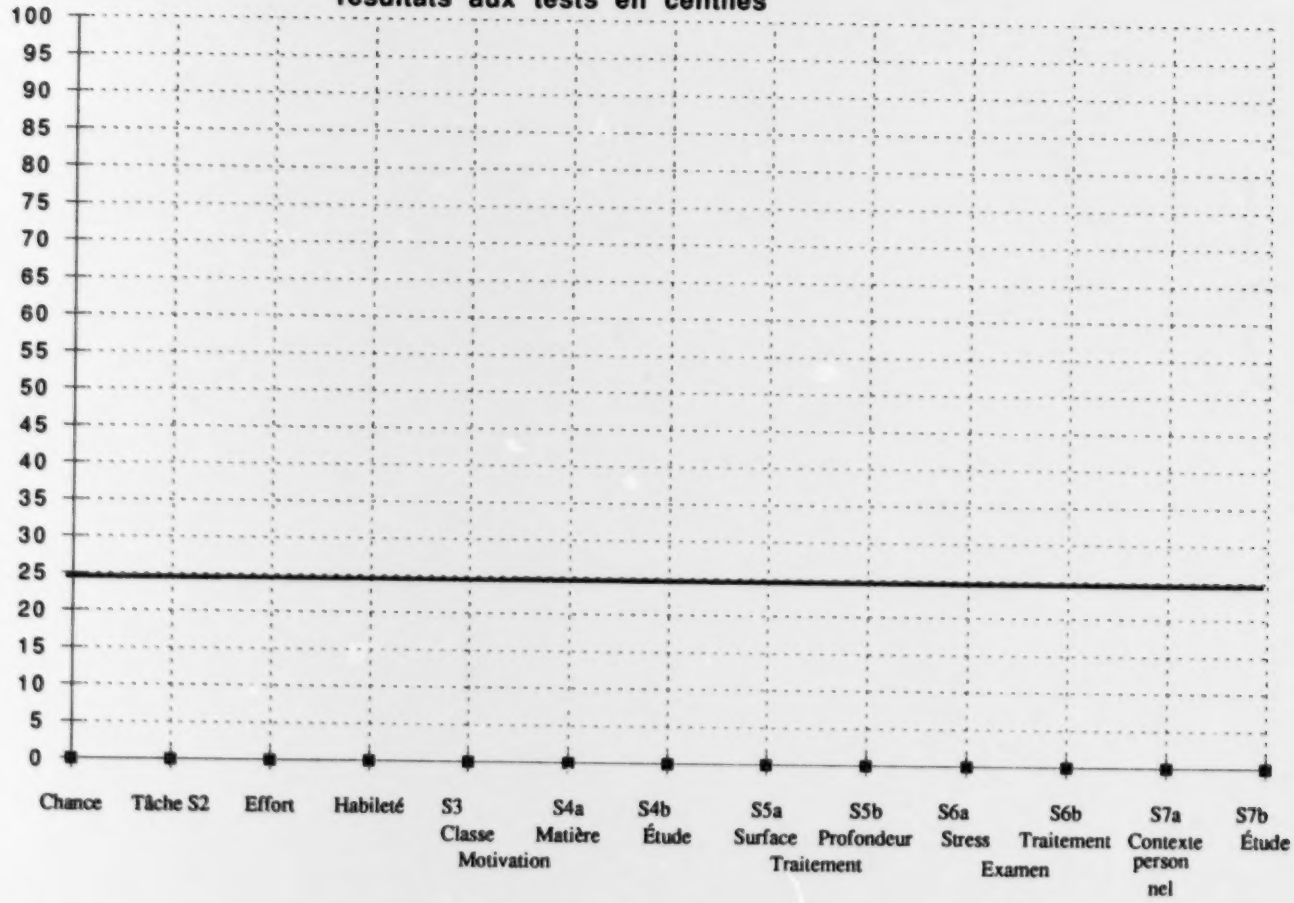
CENTILES	habileté	effort	chance	tâche
5	4	2	2	4
10	5	3	2	5
20	6	5	2	6
25	6	5	3	6
30	7	6	3	7
40	8	7	4	7
50	8	8	4	8
60	9	9	5	9
70	10	10	6	10
75	10	10	6	10
80	10	10	7	10
90	11	11	8	11
95	11	12	8	12

* population d'élèves mixtes de niveau collégial 1 et 2 (n=275) au Collège de la région de l'Amiante, 1992

ANNEXE 4

MATRICE SERVANT À LA REPRÉSENTATION GRAPHIQUE D'UN PROFIL INDIVIDUEL

Tableau 6: Représentation graphique du profil individuel résultats aux tests en centiles



ANNEXE 5

LE QUESTIONNAIRE
RÉSULTATS PLUS

Résultats Plus

Identification

Nom _____ Prénom _____

Programme _____ Cours _____

Groupe _____ No matricule _____

Section 1

1- Le résultat non transformé obtenu à mon examen est: _____ sur _____

2- Le résultat que j'espérais obtenir après avoir étudié cet examen était: _____ sur _____

3- Un tel résultat, à ce cours, est plutôt: (Coche une seule case) 1☐ occasionnel 2☐ habituel

4- Face au résultat obtenu, je me sens: (Encercle un chiffre) Très insatisfait ◄► très satisfait 1 2 3 4 5 6

Pour répondre à toutes les sections, à moins d'avis contraire, encercle le chiffre qui correspond le mieux à ton opinion, selon l'échelle suivante:

1- totalement en désaccord
2- en désaccord
3- légèrement en désaccord
4- légèrement en accord
5- en accord
6- totalement en accord

Section 2

J'explique mon résultat ainsi:

	Désaccord ◄► accord
5- J'ai été chanceux	1 2 3 4 5 6
6- Cet examen comportait peu de difficultés	1 2 3 4 5 6
7- J'ai fourni beaucoup d'efforts pour préparer cet examen	1 2 3 4 5 6
8- J'ai une habileté naturelle dans cette matière	1 2 3 4 5 6
9- Le hasard n'a pas joué	1 2 3 4 5 6
10- J'ai trouvé l'examen facile	1 2 3 4 5 6
11- Je n'ai pas assez travaillé pour préparer cet examen	1 2 3 4 5 6
12- Je ne suis pas doué pour cette matière	1 2 3 4 5 6
13- Mes méthodes d'étude ont été inefficaces	1 2 3 4 5 6
14- Je peux dire que cette façon d'expliquer mes résultats est plutôt: (coche une seule case) 1☐ occasionnelle 2☐ habituelle	

Section 3

Quand je suis en classe, pour ce cours,

	Désaccord ◄► accord
15- Je comprends bien le vocabulaire du professeur	1 2 3 4 5 6
16- Je trouve la matière facile	1 2 3 4 5 6
17- Je trouve le rythme de ce cours trop rapide	1 2 3 4 5 6
18- J'aurais besoin de plus de connaissances de base	1 2 3 4 5 6
19- J'ai de la facilité à m'adapter au groupe	1 2 3 4 5 6

Section 4

Au moment de préparer cet examen,

	Désaccord ◄► accord
20- J'étais motivé par cette matière	1 2 3 4 5 6
21- J'étais nerveux face à cet examen	1 2 3 4 5 6
22- J'avais un bon niveau de concentration pour étudier	1 2 3 4 5 6
23- J'avais confiance en ma capacité de réussir cet examen	1 2 3 4 5 6

En général, dans l'ensemble des matières,

24- Je suis nerveux lors de ma préparation à des examens	1 2 3 4 5 6
25- Je suis motivé par mes études	1 2 3 4 5 6
26- Je suis concentré pour étudier	1 2 3 4 5 6
27- J'ai confiance en ma capacité de réussir mes études	1 2 3 4 5 6

Section 5

Encercle le chiffre qui se rapproche le mieux sur l'échelle de fréquence suivante:
1- jamais 2- occasionnellement 3- souvent 4- toujours

En général, lorsque j'étudie, avec quelle fréquence j'utilise les moyens suivants:

	Jamais ◄► toujours
28- Lecture de mes notes telles que prises en classe	1 2 3 4
29- Lecture de mes notes à quelques reprises	1 2 3 4
30- Lecture de mes notes en faisant un résumé	1 2 3 4
31- Recherche des éléments essentiels	1 2 3 4
32- Schéma des idées principales à étudier	1 2 3 4
33- Formulation de questions possibles à l'examen	1 2 3 4
34- Recherche d'exemples personnels pour m'aider à comprendre	1 2 3 4
35- Mémorisation de mes notes telles qu'écrites	1 2 3 4
36- Réalisation des exercices en appliquant la théorie	1 2 3 4
37- Réalisation des exercices en recherchant une méthode	1 2 3 4
38- Réalisation complète de tous les exercices demandés	1 2 3 4
39- Demande d'aide lorsque je suis en difficulté	1 2 3 4
40- Lecture de mes notes à haute voix	1 2 3 4
41- Lecture de mes notes avec commentaires en marge	1 2 3 4
42- Recours à des explications supplémentaires hors cours	1 2 3 4

43- Pour cet examen, j'ai utilisé mes méthodes d'étude habituelles (coche une seule case) 1☐ non 2☐ oui

Section 7

Lors de cet examen,

	Désaccord ◄► accord
44- J'avais peur d'échouer mon examen	1 2 3 4 5 6
45- J'ai lu deux ou trois fois les questions	1 2 3 4 5 6
46- J'avais de la facilité à rédiger mes réponses	1 2 3 4 5 6
47- J'ai bien vérifié toutes mes réponses	1 2 3 4 5 6
48- J'avais de la difficulté à me rappeler ce que j'avais étudié	1 2 3 4 5 6
49- J'étais stressé	1 2 3 4 5 6
50- J'ai bien réparti mon temps selon les questions	1 2 3 4 5 6
51- J'ai eu des trous de mémoire	1 2 3 4 5 6

Section 8

Pendant la semaine où j'ai étudié cet examen,

	Désaccord ◄► accord
52- Ma vie personnelle était perturbée	1 2 3 4 5 6
53- Je n'ai pas accordé assez de place à mes loisirs	1 2 3 4 5 6
54- Mon état de santé a dérangé mon étude	1 2 3 4 5 6
55- J'étais motivé à mon programme d'étude (option)	1 2 3 4 5 6
56- J'étais certain de mon choix de programme (option)	1 2 3 4 5 6

Coche la case qui correspond le mieux à ton choix.

57- Le nombre total d'heures d'étude pour cet examen a été: 1☐ 0-1 2☐ 2-3 3☐ 4-5 4☐ 6-7 5☐ 8 et plus

58- Le nombre de fois où j'ai étudié cet examen: 1☐ 1 2☐ 2 3☐ 3 4☐ 4 5☐ 5 et plus

59- Le nombre d'examens autres à passer la même journée était: 1☐ 0 2☐ 1 3☐ 2 4☐ 3 5☐ 4 et plus

60- Le nombre d'examens autres à préparer dans la même semaine était: 1☐ 0 2☐ 1 3☐ 2 4☐ 3 5☐ 4 et plus

61- Le nombre de travaux à remettre a été (toute matière, même semaine): 1☐ 0 2☐ 1 3☐ 2 4☐ 3 5☐ 4 et plus

62- Le nombre d'heures travaillées (hebdomadaires ou mensuelles) a été: 1☐ 0 2☐ 1-8 3☐ 9-16 4☐ 17-24 5☐ 25 et plus

63- Habituellement, le nombre d'heures de travail hors classe, par semaine, pour toutes mes études est 1☐ 0 2☐ 1-8 3☐ 9-16 4☐ 17-24 5☐ 25 et plus

64- Le nombre d'heures de cours par semaine à mon horaire était _____

65- Mes absences à ce cours ont-elles nui à mon résultat? 1☐ non 2☐ oui 3☐ j'ignore

TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION

1- Présentation de l'instrument *Résultats Plus*. 2

1.1 Présentation générale 2

1.2 Origine de l'instrument *Résultats Plus*. 2

1.3 L'instrument *Résultats Plus*. 2

1.4 Composition des tests de *Résultats Plus*. 2

2- L'administration. 2

2.1 Un climat de confiance. 5

2.2 Le protocole d'administration. 5

3- L'interprétation des résultats. 5

3.1 Le calcul des résultats individuels à l'instrument. 8

3.2 L'analyse des résultats. 8

4- L'intervention. 9

CONCLUSION 21

ANNEXE 1: Présentation détaillée des caractéristiques de l'instrument. 24

ANNEXE 2: Table de conversion des résultats bruts en centiles pour les dimensions du test sauf l'attribution causale (S2)

ANNEXE 3: Table de conversion des résultats bruts en centiles pour le test de l'attribution causale (S2)

ANNEXE 4: Matrice servant à la représentation graphique d'un profil individuel.

ANNEXE 5: L'instrument *Résultats Plus*.